

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA**

CARLOS AUGUSTO SPERANDIO JUNIOR

**ÚLCERA POR PRESSÃO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS:
UM GUIA PARA CUIDADORES**

CURITIBA

2014

CARLOS AUGUSTO SPERANDIO JUNIOR

**ÚLCERA POR PRESSÃO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS:
UM GUIA PARA CUIDADORES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica (PPGEB) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia Biomédica.

Orientador: Prof. Dr. Carlo Alessandro Zanetti Pece

Coorientadora: Prof. Dra. Ana Lúcia Fiebrantz Pinto

CURITIBA

2014

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
Campus Curitiba



Programa de Pós Graduação em Engenharia Biomédica

Título da Dissertação Nº XX

ÚLCERA POR PRESSÃO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS:
UM GUIA PARA CUIDADORES

por

CARLOS AUGUSTO SPERANDIO JUNIOR

Esta Dissertação foi apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de **MESTRE EM CIÊNCIAS (M.Sc.)** – Área de concentração: Engenharia Biomédica pelo **Programa de Pós Graduação em Engenharia Biomédica (PPGEB)** – da **Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)**, *Campus Curitiba* às **09h00min** do dia **09 de dezembro de 2014**. O trabalho foi aprovado pela Banca Examinadora composta pelos professores:

Prof. Carlo Alessandro Zanetti Pece, Dr.
Presidente (UTFPR)

Prof. Ivete Palmira Sanson Zagonel,
Dra. (FPP)

Prof. Adriano Antonio Mehl, Msc.
(HP)

Prof. Bertoldo Schneider Junior, Dr.
(UTFPR)

Visto da Coordenação

Prof. Bertoldo Schneider Junior, Dr.
Coordenador do PPGEB (UTFPR)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

S749u Sperandio Junior, Carlos Augusto
2014 Úlcera por pressão em idosos institucionalizados : um guia
para cuidadores / Carlos Augusto Sperandio Junior.-- 2014.
104 f.: il.; 30 cm

Texto em português, com resumo em inglês.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal
do Paraná. Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica,
Curitiba, 2014.
Bibliografia: f. 63-68.

1. Úlcera de decúbito - Prevenção. 2. Idosos - Assistência
em instituições. 3. Idosos - Cuidado e tratamento. 4. Atitudes
em relação a saúde. 5. Cuidadores - Guias. 6. Avaliação de
riscos de saúde. 7. Geriatria. 8. Engenharia biomédica -
Dissertações. I. Pece, Carlo Alessandro Zanetti, orient. II.
Pinto, Ana Lúcia Fiebrantz, coorient. III. Universidade
Tecnológica Federal do Paraná - Programa de Pós-graduação em
Engenharia Biomédica. IV. Título.

CDD 22 -- 610.28

Biblioteca Central da UTFPR, Câmpus Curitiba

AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo apoio incondicional. Em especial a minha esposa Adriana Blanco, já mestre, pelo entendimento do que esse projeto significava, e aos meus pequenos garotos Guilherme e Rafael por entenderem, do seu jeito, a ausência do seu pai.

Aos mestres, em especial ao Prof. Dr. Carlo Alessandro Zanetti Pece pelo apontamento dos caminhos e, sobretudo, pela insistência paciente que só um orientador diferenciado foi capaz de ter.

À Prof. Dra. Ana Lucia Fiebrantz Pinto pela energia e motivação com que abraçou a orientação deste trabalho. Tenha certeza, Professora, que sua contribuição foi fundamental.

Ao Prof. Dr. Bertoldo Schneider Junior pelo apoio logístico em todo o trajeto e, em especial, por personificar na figura de coordenador deste Programa de Mestrado os conceitos de humildade e respeito às diferenças do corpo discente de uma forma única.

À Enf^a. Cleonice Monteiro pela troca de ideias no tocante à gerontologia e às Instituições de Longa Permanência para Idosos. Nossa convivência se tornou um aprendizado constante.

Aos meus colegas de mestrado, pelo compartilhamento de experiências e companhia. Foram momentos inesquecíveis que só um ambiente acadêmico multidisciplinar poderia proporcionar.

Aos acadêmicos de medicina, Rubens Cópia Sperandio, e de engenharia Igor de Campos pela ajuda nas pesquisas iniciais e na elaboração das ideias.

Ao médico e colega de outras publicações, Dr. Guilherme J. Fiebrantz Pinto, pela inestimável revisão do texto.

Aos meus pacientes, pelos ensinamentos de vida e, principalmente, por confirmar para mim que a interação pessoal não só é fundamental, como faz toda a diferença.

Preciso destacar um agradecimento especial aos meus pais. Sem o amor incondicional da minha mãe, Ester Regina Seleme, e sem o exemplo ético inabalável de meu pai, Prof. MSc. Carlos Augusto Sperandio, eu não teria conseguido sequer ter iniciado a jornada.

Obrigado.

EPIGRAFE

*Yeah and how many times must a man look up
Before he can see the sky?
Yes and how many ears must one man have
Before he can hear people cry?
Yes and how many deaths will it take till he knows
That too many people have died*

*The answer, my friend, is blowin' in the wind
The answer is blowin' in the wind?*

Bob Dylan

RESUMO

SPERANDIO JR, Carlos Augusto. Úlcera por Pressão em Idosos Institucionalizados: um Guia para Cuidadores. 104p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

Úlceras por Pressão (UPP) são áreas de necrose isquêmica em partes moles, causadas por uma pressão prolongada maior que a capilar, com ou sem cisalhamento, relacionada à postura e frequentemente localizada junto a uma proeminência óssea em indivíduos com predisposição clínica. Os fatores extrínsecos pressão, fricção, cisalhamento, umidade e alterações de temperatura são relacionados à engenharia biomédica e decorrem da interação do paciente com a superfície de suporte. Já os intrínsecos, notadamente relacionados às condições de saúde, envolvem o desequilíbrio nutricional e as afecções clínicas, tanto as que diminuem a oxigenação tecidual, como as que implicam no comprometimento da mobilidade. Por ser mais prevalente entre os idosos e por decorrer de múltiplas causas e mecanismos patogênicos, as UPP são classificadas como uma Síndrome Geriátrica. Embora associada principalmente a gerontes, o aporte financeiro empregado no grupo de feridas crônicas, como as UPP, remonta o 3º maior bloco de gastos em saúde no mundo. As UPP são frequentes em pacientes hospitalizados, porém ultrapassam este ambiente, havendo expressiva incidência em residentes de Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs). No Brasil, as ILPIs são órgãos sociais, o que gera uma lacuna legal quanto à responsabilidade clínica sobre seus residentes e, conseqüentemente, sobre as afecções que os acometem, particularmente as UPP. Estas feridas são passíveis de prevenção, destacando-se então o cuidador de idosos, ocupação que vem aumentando em número e importância com o envelhecimento da população e que, no entanto, nem sempre é devidamente instruído. Por meio de uma vasta revisão de literatura, esta dissertação objetivou pontuar os fatores relevantes envolvidos na patogenia das UPP, além das especificidades do indivíduo idoso e do ambiente das ILPIs. Neste contexto, o produto final elaborado foi um guia para prevenção de UPP em ILPIs.

Palavras-chave: Úlcera por Pressão, Instituição de Longa Permanência para Idosos, Assistência a Idosos, Educação em Saúde.

ABSTRACT

SPERANDIO JR, Carlos Augusto. **Pressure ulcers in Institutionalized Elderly: A Guide for Caregivers**. 105p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

Pressure Ulcers (PU) are areas of localized soft tissue ischemic necrosis caused by prolonged pressure higher than the capillary pressure with or without shear, related to posture which usually occurs over a bony prominence in individual with certain clinical susceptibilities. Extrinsic factors – such as pressure, friction and shear, moisture and temperature changes – are related to biomedical engineering and come from the interaction patient-surface. On the other hand, intrinsic factors are related to health conditions and correspond to nutritional imbalance and/or conditions that decrease tissue oxygenation or impair mobility. Since it features different pathogenic mechanisms and it is more prevalent among the elderly, the PU group is classified as a geriatric syndrome. Worldwide, PU are estimated to be the 3rd largest consumer of resources, plus the social burden and consequences of this condition. PU are quite common in hospitals, however there are several cases among the elderly living in Long-Term Care Facilities (LTCFs). In Brazil, these institutions are supported by social organizations, what produces legal gaps with respect to the residents' clinical responsibility, and reduces the chances of preventing avoidable diseases as PU. The number of elderly caregivers tends to grow accordingly to the population ageing, creating a window of opportunity for continued education of this group of workers. Through an extensive literature review, this thesis aimed to highlight the relevant findings of the different factors involved in PU pathogenesis as well as to ascertain the particularities of elderly individuals and the specific environment of LTCFs. The final product is a PU prevention guide suitable to use in Brazilian long-term care facilities.

Keywords: Pressure Ulcer, Homes for the Aged, Health Education, Old Age Assistance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Classificação do Estadio/Categoria das UPP	21
Figura 02 – Forças de pressão x Diferentes tecidos	25
Figura 03 – Curva Pressão x Tempo x Dano tecidual	26
Figura 04 – Tecido com alta resistência e baixo CF (PARAFRICTA®)	29
Figura 05 – Forças Fricção e Cisalhamento	30
Figura 06 – Ilustração das estruturas nervosas da pele	34
Figura 07 – Diagrama causas e patogenia das Síndromes Geriátricas	36
Figura 08 – Pirâmide populacional do Brasil 2000 – 2040	44
Figura 09 – Esquema multicausalidade x idosos em ILPIs	46
Figura 10 – Metodologia utilizada para a elaboração do Guia	54
Figura 11 – Família tipográfica utilizada na elaboração do Guia	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Alterações fisiológicas do envelhecimento da pele	35
Tabela 02 – Comorbidades do idoso e suas repercussões como fatores de risco para o desenvolvimento de UPP	37
Tabela 03 – Necessidades nutricionais para pacientes com UPP	43
Tabela 04 – Resultados do percurso metodológico para obtenção dos artigos por meio da pesquisa no Google Acadêmico e BIREME	52
Tabela 05 – Fatores de risco e suas respectivas medidas preventivas.....	59
Tabela 06 – Destaques da literatura revisada	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- a.C. – antes de Cristo
- AVC – Acidente Vascular Cerebral
- AVDs – Atividades de Vida Diária
- CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CF – Coeficiente de Fricção
- CHAID – *Chi-square Automatic Interaction Detector*
- CID – Código Internacional de Doença
- CO – Monóxido de Carbono
- DAOP – Doença Arterial Obstrutiva Periférica
- DM – Diabetes Mellitus
- DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
- EUA – Estados Unidos da América
- EPUAP – *European Pressure Ulcer Advisory Panel*
- ICC – Insuficiência Cardíaca Congestiva
- IHI – *Institute for Healthcare Improvement*
- ILPIs – Instituições de Longa Permanência para Idosos
- IMC – Índice de Massa Corpórea
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
- IRC – Insuficiência Renal Crônica
- MG – Minas Gerais
- MNA – *Mini Nutritional Assessment*
- NPUAP – *National Pressure Ulcer Advisory Panel*
- OMS – Organização Mundial de Saúde
- PUSH – *Pressure Ulcer Scale for Healing*
- RDC - Resolução da Diretoria Colegiada
- SBGG – Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia
- Sd. – Síndrome
- SGA – *Subjective Global Assessment*
- SNC – Sistema Nervoso Central
- SUS – Sistema Único de Saúde
- UPP – Úlceras por Pressão
- UTI – Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

PREFÁCIO	13
1. INTRODUÇÃO	15
2. OBJETIVOS	
2.1 Geral	19
2.2 Específicos	19
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
3.1 Úlcera por Pressão em Idosos Institucionalizados	20
3.2 Fatores Extrínsecos: Visão da Engenharia Biomédica	24
3.2.1 Pressão	24
3.2.2 Fricção	28
3.2.3 Cisalhamento	30
3.2.4 Umidade	31
3.2.5 Temperatura	32
3.3 Fatores Intrínsecos: Visão Biomédica	33
3.3.1 Especificidades do Idoso.....	34
3.3.2 Posição Decubital.....	38
3.3.3 Microclima Local.....	39
3.3.4 Disfunção Vascular.....	40
3.3.5 Estado Nutricional.....	41
3.4 Instituições de Longa Permanência para Idosos	44
3.4.1 Cuidador de Idosos	48
4. MÉTODOS	50
4.1 Identificação do Problema	50
4.2 Delimitação da Investigação	50
4.3 Questão Norteadora	50
4.4 Tipo de Estudo	51
4.5 Descritores	51
4.6 Critérios para Inclusão/Exclusão dos Artigos	51
4.7 Busca Eletrônica	52
4.8 Seleção dos Estudos	52
4.9 Compilação dos Dados	53

4.10	Elaboração do Guia	53
5.	RESULTADOS	56
6.	CONCLUSÃO	61
6.1	Trabalhos Futuros	62
	REFERÊNCIAS	63
	APÊNDICE A – Compilação de dados da literatura revisada	69
	APÊNDICE B – Guia para prevenção de Úlceras por Pressão em Instituições de Longa Permanência para Idosos	87
	ANEXO A – ESCALA DE BRADEN	100
	ANEXO B – ESCALA DE NORTON	101
	ANEXO C – ESCALA DE WATERLOW	102
	ANEXO D – MINIAVALIAÇÃO NUTRICIONAL	103
	GLOSSÁRIO	104

PREFÁCIO

A população idosa é o segmento da população que mais cresce no Brasil. Um dos principais motivos para esse aumento da sobrevida é o avanço da medicina, permitindo que doenças outrora fatais se tornassem apenas limitantes. Um número cada vez maior de idosos incapazes funcionalmente implica diretamente nos sistemas de saúde e social, pois há necessidade de recursos humanos e instituições capacitados a lidar com essa demanda. As chamadas síndromes geriátricas, manifestações clínicas de diferentes órgãos e sistemas resultantes de um somatório de fatores da interação do processo de envelhecimento senil com o meio, são um grande desafio para quem lida com este grupo etário. Entre estas síndromes, figuram as Úlceras por Pressão (UPP), lesões de pele comuns em pacientes restritos ao leito e leigamente chamadas de escaras.

Dada a especialização em geriatria do autor, sua prática engloba visitas a pacientes idosos institucionalizados em lares e asilos, hoje denominados Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs). As UPP sempre estiveram presentes entre os residentes, chamando a atenção não só pela rápida velocidade de instalação e dificuldade de manejo, como também pela inexistência de um protocolo a ser seguido para a prevenção do problema nestas instituições. Embora existam várias revisões de diversos comitês e painéis sobre UPP, o foco é quase exclusivo a pacientes agudamente enfermos internados em ambientes hospitalares. Sua presença em ILPIs comprovou que a entidade UPP acometia também aquelas pessoas que se apresentavam cronicamente doentes e, por algum motivo, reuniam os fatores de risco necessários para desenvolver a afecção.

Em discussão com colegas da gerontologia, sobretudo nas reuniões científicas realizadas no Núcleo de Estudos em Geriatria e Gerontologia da Fundação de Apoio e Valorização do Idoso (FAVI), identificou-se não haver publicação para prevenção de UPP entre idosos institucionalizados. Também foi constatada a inexistência de uma padronização na formação dos cuidadores de idosos que atuam em ILPIs, quase sempre pessoas sem treinamento, apenas trabalhando com idosos por oportunidade ou por inclinação.

Tanto o campo das áreas da saúde, quanto o da Engenharia Biomédica publicam cada vez mais estudos a respeito da identificação dos fatores de risco para o desenvolvimento de UPP. Chamados de intrínsecos e extrínsecos, tais fatores são exaustivamente debatidos, com estudos evidenciando detalhadamente a função de cada um. No entanto, a evidência na literatura é clara em demonstrar que o melhor método para lidar com o problema continua sendo a prevenção, por meio da educação intensa e continuada dos cuidadores.

Com o objetivo de trazer uma proposta ainda não abordada na literatura nacional, o presente estudo apresenta um Guia de Orientação para Cuidadores, ilustrado, elucidando através de situações do dia-a-dia as evidências científicas úteis na prevenção de UPP em pacientes de ILPIs.

Carlos Augusto Sperandio Junior
Médico

1. INTRODUÇÃO

Definem-se Úlceras por Pressão (UPP) como as feridas ocasionadas na pele e nos tecidos subjacentes secundárias principalmente à pressão resultante da força peso das proeminências ósseas (EUROPEAN..., 2009). A **fisiopatologia** desta afecção está intimamente relacionada à interação das variáveis do meio externo, chamadas de fatores extrínsecos, com as condições clínicas próprias de cada indivíduo doente, denominadas fatores intrínsecos. Por sua origem multicausal, esta doença poderia ser melhor denominada de Úlcera por Decúbito, pois assim englobaria uma definição mais integral na sua nomenclatura (CAMPBELL & PARISH, 2010).

Há relatos de UPP desde os primórdios da história da humanidade. Antropólogos encontraram múmias com mais de 5000 anos com lesões características de UPP (WHITE-CHU et al., 2011). Hipócrates, o pai da Medicina, descreveu UPP como uma condição associada à paraplegia e às incontinências urinária e intestinal. Ambrose Paré, um cirurgião barbeiro francês do século XVI, descreveu em sua autobiografia um paciente com UPP. Ele mencionou que a cura ocorreu com boa nutrição, alívio da dor e debridamento, o que não difere dos cuidados de hoje. No século XIX, Jean-Martin Charcot, considerado por muitos o pai da cirurgia, foi quem associou UPP às forças de pressão sobre o tecido acometido (AGRAWAL & CHAUHAN, 2012).

Os fatores extrínsecos, decorrentes da interação do paciente com a superfície de contato, têm importante papel no desenvolvimento da lesão e são **pressão, fricção e cisalhamento**, além das interações do microclima do ambiente entre a pele e o tecido, tais como a umidade e as alterações de temperatura e de pH da pele.

Os intrínsecos se relacionam principalmente com desequilíbrio nutricional e com afecções que acarretam em diminuição da oxigenação tecidual. Exemplos são as doenças cardíacas e as pulmonares, além das sistêmicas, como anemia e diabetes. Doenças que comprometem o sistema neurológico, como as sequelas de acidentes vasculares encefálicos e os quadros demenciais, também estão associadas.

As UPP são comuns nos pacientes com **Síndrome da Imobilidade**, os quais não apresentam condições clínicas para realizarem sozinhos as manobras de troca de posição, normalmente inconscientes e fisiológicas, que visam preservar a integridade dos tecidos.

O envelhecimento ocasiona perda do colágeno e redistribuição dos tecidos, com diminuição da massa muscular e aumento do tecido adiposo. Isso somado à incidência de comorbidades com o passar dos anos, faz dos idosos uma das populações com maior predisposição ao desenvolvimento de UPP, seja quando internados ou mesmo em condições clínicas desfavoráveis em ambiente institucionalizado ou domiciliar.

O impacto nos sistemas de saúde das doenças que acometem os mais velhos é substancial e assustador. Os custos estimados somente do problema UPP giram em torno de 2,2 a 3,6 bilhões de dólares por ano, tanto nos Estados Unidos da América quanto no Reino Unido (MCINNES, 2012). Estes valores tornam o grupo das doenças ulcerosas de pele o 3º maior consumidor de recursos em saúde, ficando atrás somente das doenças cardiovasculares e das neoplasias (AGRAWAL & CHAUHAN, 2012).

A prevalência das UPP é relevante no ambiente intra-hospitalar, sobretudo nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), variando de 0,4% a 60% conforme estudos e características das doenças dos pacientes admitidos (INSTITUTE..., 2011; MARINI, 2006). Na comunidade, em domicílios ou em ILPIs, a problemática da UPP não é menos relevante. Estudos brasileiros demonstraram prevalência de 10% a 25% entre os idosos institucionalizados (MARINI, 2006). Há aumento progressivo da incidência de UPP proporcional ao tempo de institucionalização, havendo relatos de 9,5% a 13,2% e de 20,4% a 21,6% em idosos com 1 e 2 anos de permanência, respectivamente (MARINI, 2006). Este dado indica que nem sempre o aparecimento de UPP está ligado a uma agudização de alguma doença, podendo ser apenas decorrência de assistência inadequada em um paciente crônico.

Nos hospitais, entretanto, os procedimentos tanto de prevenção quanto de tratamento precoce são bem estabelecidos pelas normas de segurança do paciente, inclusive com o uso de diretrizes e manuais de abordagem pela equipe multidisciplinar, com ênfase na enfermagem. As escalas Braden, Norton e Waterlow são bastante conhecidas e utilizadas, pois ao identificarem os pacientes com

predisposição ao desenvolvimento das UPP, sinalizam quais os cuidados de prevenção devem ser utilizados ou potencializados (ANEXOS A, B e C). Tal cenário não se repete nas ILPIs, uma vez que há pouca literatura publicada sobre como proceder a avaliação de riscos nesse contexto. A lacuna gerada por esta indisponibilidade de instrumentos de avaliação específicos certamente contribui com o número de UPP fora dos hospitais.

As ILPIs são locais desenvolvidos especificamente com o propósito de atingir as condições legais para abrigar pessoas com mais de 60 anos no Brasil. Desde as décadas finais do século passado até os dias atuais, as ILPIs vêm se popularizando e seu crescimento é proporcional ao da população idosa brasileira (INSTITUTO..., 2011). As normas governamentais que determinam as condições de suporte destas instituições foram publicadas em 26 de setembro de 2005, por meio da Resolução da **Diretoria Colegiada** – RDC nº283 (RESOLUÇÃO..., 2005). Esta RDC contém diretrizes embasadas, entre outras variáveis, no número de institucionalizados e no grau de dependência, com a necessidade de funcionários diretamente proporcional ao número de dependentes. Embora este documento governamental seja o mais atual sobre o assunto, não há informação específica quanto à prevenção das UPP entre os idosos institucionalizados.

A Sociedade Brasileira de **Geriatría e Gerontologia** (SBGG) publicou por meio de sua seção São Paulo, em 2008, um Manual de Funcionamento para as ILPIs (SOCIEDADE..., 2008). Mesmo neste marcante material, não há abordagem aprofundada na temática UPP, apenas indicando necessidade de exame frequente da pele e identificação precoce de lesões.

Somente em publicação recente de julho de 2013, o Ministério da Saúde – em parceria com a Anvisa e a Fiocruz – trouxe luz à problemática UPP no cenário nacional, por meio da divulgação do Protocolo para Prevenção de Úlcera por Pressão (MINISTÉRIO DA SAÚDE..., 2013). O material concorda com as conclusões da produção científica internacional: deve-se estimular as medidas preventivas em todos os locais que possam existir indivíduos com o risco de desenvolvimento de UPP. No entanto, mais uma vez, não são englobadas as especificidades das ILPIs.

O presente estudo objetiva discorrer sobre a **patogenia** das UPP através de evidências científicas publicadas em dois grandes campos do conhecimento: da biomedicina e da engenharia biomédica.

No tópico Revisão Bibliográfica, descreve-se na subseção “Úlcera Por Pressão em Idosos Institucionalizados” a análise do envelhecimento humano e da institucionalização. A seguir, em “Visão da Engenharia Biomédica” discorrem-se as interações entre o meio e o indivíduo, denominados fatores extrínsecos. Na sequência, os aspectos relacionados com o organismo do paciente acometido pela UPP, chamados fatores intrínsecos, são abordados em “Visão da Biomedicina”.

As peculiaridades do organismo do idoso, caracterizadas pela **senescência** e **senilidade**, terão especial destaque na subseção médica, por se tratar do escopo específico deste trabalho.

No intuito de trazer a realidade das ILPIs brasileiras ao contexto, a dissertação em questão traz uma síntese da história destas instituições até aqui, confrontando suas definições teóricas com suas situações reais em “Instituições de Longa Permanência para Idosos”. Aborda-se neste ponto a definição de cuidador de idosos e suas responsabilidades legais.

Como produto final, acreditando haver condições ótimas para prevenção de UPP dentro das ILPIs, o autor sugere a implementação de programas de educação continuada aos cuidadores por meio da apresentação de um Guia Ilustrado de Prevenção de Úlceras por Pressão no Ambiente das Instituições de Longa Permanência para Idosos.

Por se tratar de um tema de amplitude multidisciplinar, durante a apresentação do texto alguns termos peculiares encontram-se realçados em **negrito**, o que significará a existência de uma melhor elucidação de seu conceito no Glossário, localizado na última seção deste trabalho.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Elaborar um Guia de Orientação Ilustrado para Prevenção de Úlceras por Pressão no ambiente específico das Instituições de Longa Permanência para Idosos, com o intuito de atender uma necessidade na assistência e cuidados desta afecção.

2.2 Específicos

Definir UPP e seu impacto nos sistemas de saúde e social;

Identificar os fatores extrínsecos e intrínsecos envolvidos na interatividade com o meio, envelhecimento e associação com UPP, a partir de evidências científicas;

Conceituar ILPIs e suas características;

Caracterizar o papel do cuidador de idosos;

Construir tabela de avaliação de sinais de alerta para desenvolvimento de UPP em idosos institucionalizados, a ser utilizada por cuidadores.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 ÚLCERA POR PRESSÃO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

Estima-se que as UPP sejam tão antigas quanto à própria humanidade. Felizmente, o organismo humano apresenta uma série de mecanismos fisiológicos para impedir esse dano tecidual. A pele é considerada o maior órgão humano, representando cerca de 16% do peso corporal (THOMAS, 2010). Entre suas funções está a detecção de pressões externas que possam levar à obliteração da circulação arterial subjacente aos tecidos superficiais e às proeminências ósseas, inconsciente e fisiologicamente levando o organismo a modificar sua posição.

O reposicionamento se torna fundamental quando se conclui que a maior parte da vida de um ser humano ele passa com o seu corpo apoiado sobre uma superfície. Estima-se que aos 72 anos, um homem tenha passado 62 anos apoiado sobre algum tipo de suporte, como cadeiras ou camas (GOOSSENS, 2009).

Por outro lado, nem sempre os mecanismos de detecção e de mudança de posição estão preservados. Qualquer acometimento neurológico periférico que afete a sensibilidade, ou neurológico central que comprometa a motricidade, pode acarretar em imobilização por períodos maiores que os toleráveis. Sabe-se que pressões maiores que 32 mmHg por mais de 2 horas são suficientes para causar lesões (THOMAS, 2010).

As UPP são as únicas feridas de pele passíveis de estadiamento (GOULART et al, 2008). Ou seja, as úlceras obedecem a uma graduação, sempre evoluindo da categoria I a IV. Portanto, vigilância permanente pode detectar as lesões em seu estadio inicial, alertando a necessidade de intervenção, evitando assim a evolução para as categorias mais graves.

Segundo o NPUAP/EPUAP as UPP se classificam como (EUROPEAN..., 2009) (Figura 01):

Classificação do Estadio/Categoria das UPP segundo o NPUAP/EPUAP

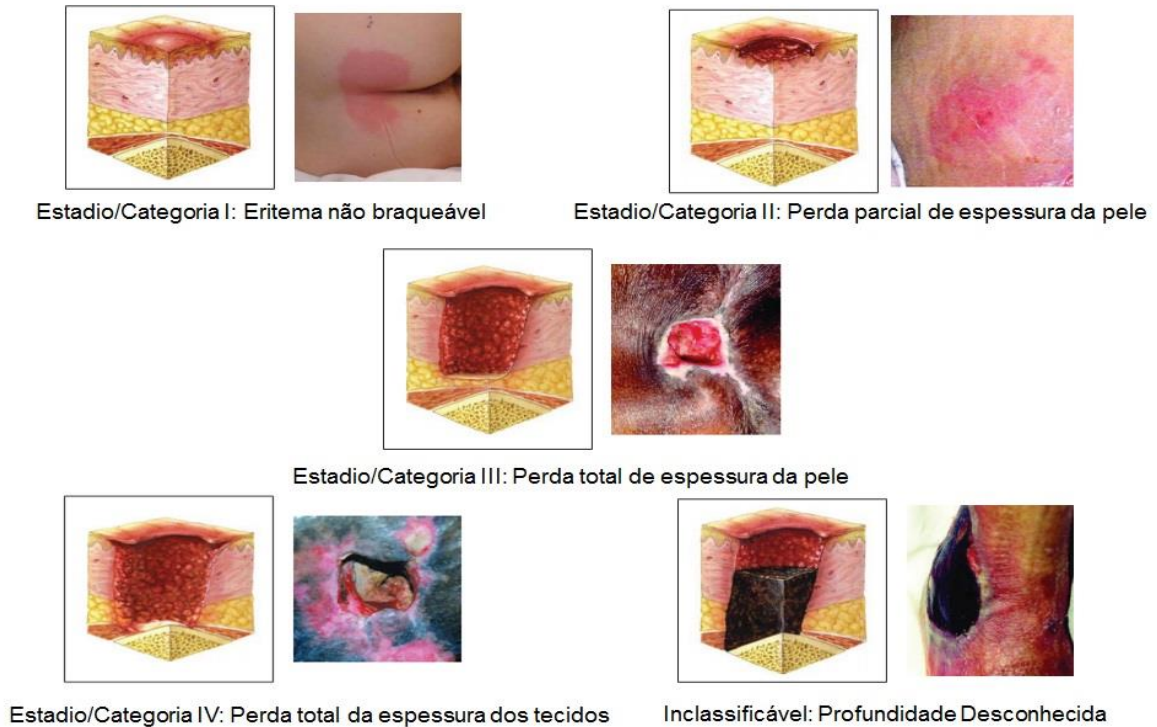


Figura 01. Classificação do Estadio/Categoria das UPP segundo o NPUAP/EPUAP.

(Adaptado de EUROPEAN..., 2009)

Categoria I: Eritema não branqueável

A pele se mantém intacta, porém apresenta rubor não branqueável em uma área determinada, frequentemente sobre uma proeminência óssea. Esta categoria quando identificada deve ser tratada como sinal de alerta, pois se não houver intervenção a evolução para os demais estádios ocorre em poucas horas.

Categoria II: Perda parcial da espessura da pele

Ocorre perda parcial da espessura da pele, que se apresenta como lesão superficial (rasa) com leito róseo-avermelhado. Algumas vezes se apresenta também como uma flictena (bolha) aberta ou fechada, preenchida por líquido seroso (incolor) ou sero-hemático (violeta).

Categoria III: Perda total da espessura da pele

Há perda total da espessura da pele. Visualiza-se o tecido subcutâneo, porém sem exposição de músculos, tendões ou ossos.

Categoria IV: Perda total da espessura dos tecidos

Existe perda total da espessura dos tecidos mais superficiais, com exposição dos tendões, músculos e até dos ossos. Pode estar presente tecido desvitalizado ou necrótico. Frequentemente são cavidades e fistulizadas.

Inclassificáveis/Não graduáveis: Profundidade indeterminada

Há perda total da espessura dos tecidos, na qual a visualização da profundidade real da úlcera está bloqueada pela presença de tecido necrótico (amarelo, acastanhado, cinzento, verde ou castanho) e/ou escara (tecido necrótico amarelo escuro, castanho ou preto) no leito da ferida.

O número de pacientes com UPP aumentou proporcionalmente à evolução da medicina, pois muitas afecções graves não são mais fatais e sim incapacitantes (JAUL, 2010). Doenças crônicas que interferem na circulação sanguínea, na oxigenação dos tecidos e na capacidade de realizar a mudança de decúbito estão muito relacionadas com o aparecimento das UPP (COLEMAN et al., 2012; CAMPBELL & PARISH, 2010; JAUL & CALDERON-MARGARIT, 2013). Na maioria das vezes, as lesões incapacitantes ocorrem nos pacientes de mais idade e com maior número de doenças coexistentes. Aproximadamente 70% das UPP incidem em pacientes com 65 anos ou mais (WHITTINGTON et al., 2000).

Com o incremento mundial da população idosa, espera-se proporcional aumento de indivíduos com os fatores de risco intrínsecos ao desenvolvimento de UPP. O Brasil vivencia a inversão das faixas etárias na sua pirâmide populacional (INSTITUTO..., 2011). A chegada dos **baby boomers** à faixa dos **elderly boomers** trouxe várias consequências nos gastos em saúde, com a migração das doenças infectocontagiosas para as doenças crônicas não transmissíveis. Por exemplo, nos

países com maior proporção de idosos, como a Inglaterra e os EUA, as UPP e outras feridas crônicas semelhantes como pés diabéticos e úlceras venosas crônicas já apresentam impacto socioeconômico comparável a doenças cardiovasculares, osteoporose e câncer (GEFEN, 2009).

Também relacionada à modificação dos investimentos financeiros em saúde causada por esta **transição demográfica**, tem-se o aumento de instituições públicas e privadas que se destinam a acolher os idosos.

A política nacional vigente no Brasil aponta a família como principal responsável pelo cuidado dos idosos (INSTITUTO..., 2011). No entanto, vários fatores levam à falência desse modelo. Insuficiência familiar, falta de condições financeiras, doenças que limitam o convívio e, até mesmo, a opção do próprio indivíduo de idade são os motivos que levam um idoso a procurar uma ILPI (BORN & BOECHAT, 2006 *apud* SOUSA, 2012).

Embora existam leis e diretrizes que apontem os caminhos a serem seguidos por estas instituições, estudos comprovam que ainda no Brasil não há uma homogeneização deste tipo de prestação de serviço (INSTITUTO..., 2011). Nestes estabelecimentos há idosos adoentados, restritos ao leito e sujeitos aos fatores predisponentes à formação de UPP sendo cuidados por pessoas sem conhecimento do problema. Um dos motivos supostamente se encontra no fato de as ILPIs no país serem consideradas instituições de cunho social e não de cuidados de saúde, o que as exime de rotinas próprias dos estabelecimentos de saúde.

Procurando trazer mais academicismo ao conceito romântico de cuidado dos idosos que ainda vive a sociedade brasileira nos dias de hoje, o presente estudo reforça os movimentos de educação continuada, através da capilarização do conhecimento até o cuidador mais longínquo, por meio de um guia produzido especialmente para essa finalidade.

3.2 FATORES EXTRÍNSECOS: VISÃO DA ENGENHARIA BIOMÉDICA

Infelizmente, a atenção dada pela comunidade de bioengenharia às feridas crônicas nos últimos 20 anos é irrisória, quando comparada aos estudos sobre problemas de saúde ditos principais como as doenças cardiovasculares, respiratórias e ortopédicas (GEFEN, 2009).

Neste contexto, embora ainda em número limitado, as publicações sobre os chamados fatores extrínsecos, puramente físico-químicos relacionados à gênese das UPP, estão cada vez mais elaborados.

A origem fisiopatológica das UPP é multifatorial (GOOSSENS, 2009). Os fatores extrínsecos estão intimamente relacionados com as interações entre: (i) a pressão causada pela força peso do paciente sob a proeminência óssea; (ii) o coeficiente de fricção entre a pele e o tecido utilizado sobre a superfície de suporte; e (iii) as alterações no ambiente formado pelo espaço entre o corpo do paciente e a superfície de contato como a umidade, o calor e o pH da pele.

A seguir, descrevem-se as características mais relevantes dos fatores extrínsecos encontradas na literatura.

3.2.1 Pressão

A pressão é o mais importante fator extrínseco na fisiopatologia da UPP. Desenvolve grande influência nas regiões corpóreas em que apenas a pele recobre as proeminências ósseas, uma vez que é a gordura do tecido subcutâneo a responsável por proteger a pele da pressão e do cisalhamento (MAMOU, 2011). Nestes locais, por existir pequena espessura tecidual, não há redistribuição de forças como habitual. Isso ocorre principalmente nas regiões próximas às proeminências ósseas que, por concentrarem pressões maiores, são as mais acometidas pelas UPP (LUZ et al., 2010) (Figura 02). Músculos são os tecidos mais suscetíveis, seguidos por tecido subcutâneo e derme (BERLOWITZ, 2009 *apud* LUZ et al., 2010).

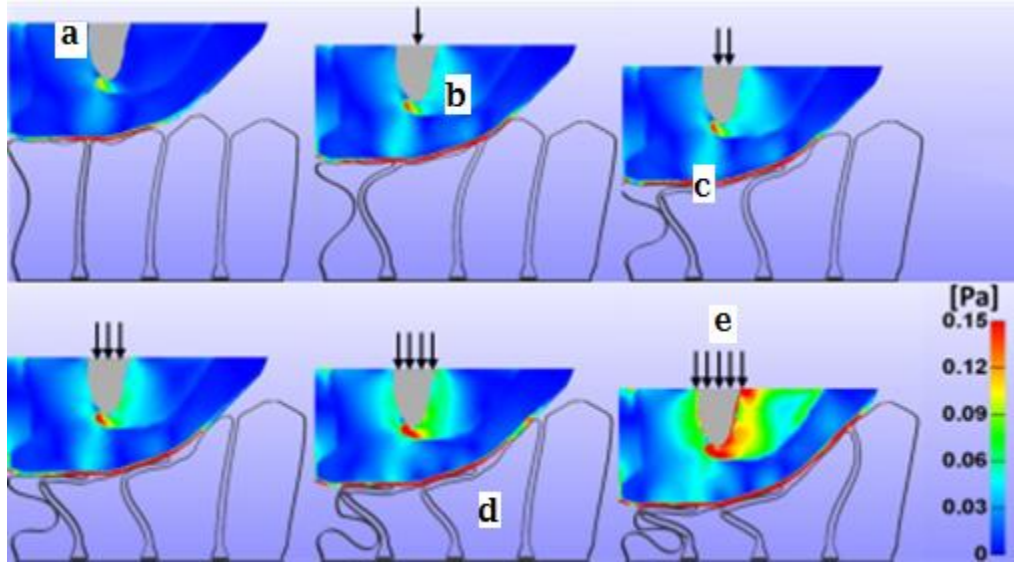


Figura 02. Forças de pressão x diferentes tecidos. As pressões são maiores nos tecidos mais próximos às proeminências ósseas. (Adaptado de Levy et al., 2014)

Legenda: a – proeminência óssea; b – tecidos profundos; c – interface pele x colchão; d – colchão; e – força peso pressionando a proeminência óssea. As cores indicam a variação de tensão nos diferentes tecidos durante o ato de se sentar.

A pressão dos **vasos capilares** varia entre 16 a 32 mmHg nos diferentes segmentos. Portanto, pressões maiores que 32 mmHg ocluem os vasos sanguíneos, tornando os tecidos próximos **anóxicos**. Se tal pressão for mantida por uma duração considerada crítica (> 2 horas) ocorre morte celular e necrose dos tecidos, levando ao aparecimento da UPP (AGRAWAL & CHAUHAN, 2012).

Segundo Thomas, existem quatro hipóteses para explicação fisiopatológica das UPP, todas diretamente relacionadas à pressão (THOMAS, 2010):

1. Isquemia causada pela oclusão das arteríolas locais devido à pressão;
2. Dano relacionado à reperfusão – acúmulo de substâncias tóxicas no tecido distal ao colapamento;
3. Disfunção linfática causada pela obliteração dos vasos linfáticos;
4. Prolongada deformação mecânica das células dos tecidos locais.

O sofrimento tecidual causado pelos períodos de hipoperfusão prolongada resulta em acidose local, hemorragia intersticial, obstrução linfática e acúmulo de metabólitos produzidos a partir da morte celular (LUZ et al., 2010).

Ao contrário do que é verificado em objetos regulares, a pressão corporal em repouso não se distribui homoganeamente pela superfície de apoio. Desde o

clássico trabalho de Reswick & Rogers, em 1976, sabe-se que quanto maior a pressão que um tecido é submetido, menos tempo de exposição é necessário para produzir lesão (HAGISAWA & FERGUSON-PELL, 2008). Por meio da análise da curva pressão x tempo x dano tecidual (Figura 03), conclui-se que o tempo máximo que um paciente poderia permanecer na mesma posição seria de 2 horas, havendo a necessidade de reposicionamento após este tempo, com o intuito de alternar as áreas submetidas à pressão da força peso.

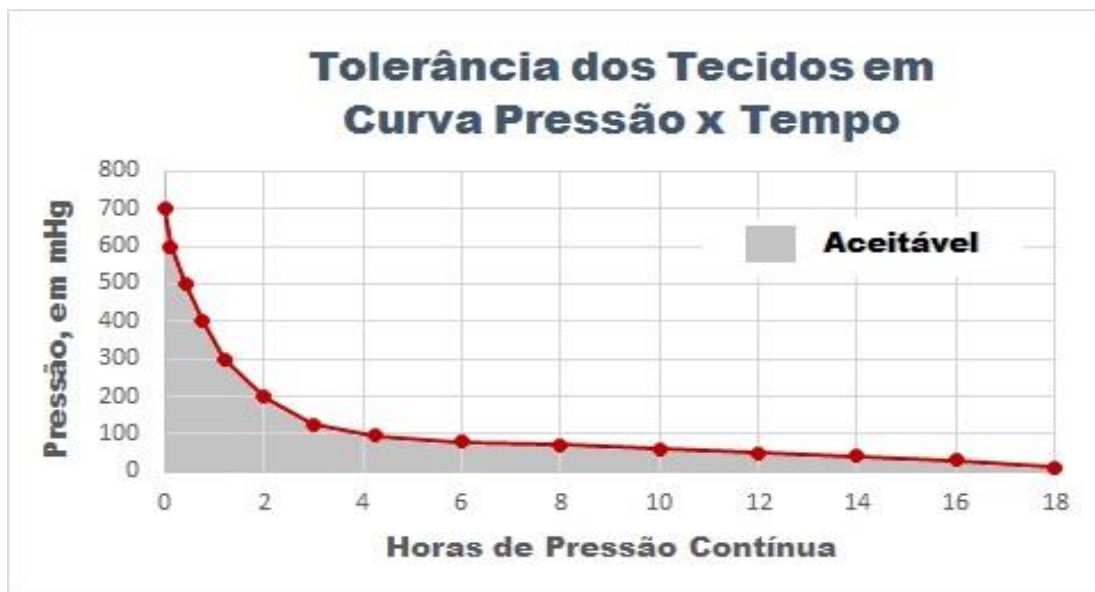


Figura 03. Curva Pressão x Tempo x Dano Tecidual.

(Adaptado de RESWICK & ROGERS, 1976 *apud* HAGISAWA & FERGUSON-PELL, 2008).

Apesar deste dado conceitual, a troca de posição a cada 2 horas não tem evidência bem determinada na literatura, devendo ser individualizada conforme o estado de cada paciente (HAGISAWA & FERGUSON-PELL, 2008). Nesse sentido, estudo recente confirmou não haver diferença estatística entre trocar posição a cada 2 ou a cada 4 horas nos pacientes de baixo risco. Neste grupo de indivíduos, inclusive, houve evidência de benefício com o aumento dos intervalos noturnos. As melhorias foram maior período ininterrupto de sono, aumento da qualidade de vida, redução das queixas dos funcionários, além de redirecionar os empregados para atividades de prevenção também importantes como alimentar, estimular a deambulação e a higiene (BERGSTROM et al., 2014). Estas variações de tempo ocasionando lesão na prática clínica, possivelmente se associam ao fato de que a

duração da isquemia para provocar lesão secundária à pressão varia grandemente entre indivíduos – algo em torno de 30 e 240 minutos (ANDERS et al., 2010).

Ainda na análise do gráfico de Reswick & Rogers, conclui-se que mesmo pequenas pressões poderiam ser nocivas se ininterruptas por um período longo de tempo. A literatura, no entanto, traz questionamentos práticos, pois se assim fosse seria impossível evitar UPP em mesas cirúrgicas. Atualmente, há comprovação que os pacientes que desenvolvem UPP durante cirurgias são os que têm uma diminuição do fluxo sanguíneo causada pela presença de fatores intrínsecos (comorbidades). Os pacientes saudáveis, em contrapartida, aumentam o fluxo capilar no transoperatório, não desenvolvendo UPP (THOMAS, 2010).

Nos pacientes com alta probabilidade de desenvolver UPP, portanto, é indicação mandatória a utilização de superfícies de suporte específicas que redistribuem pressão (AGRAWAL & CHAUHAN, 2012).

A engenharia vem tentando nos últimos anos produzir superfícies de suporte que auxiliem na troca de posição de maneira automatizada. Centenas de tipos de colchões e afins foram produzidos. Tais equipamentos podem ser divididos entre estáticos, em que a pressão é redistribuída passivamente por meio do reposicionamento manual do paciente, e dinâmicos, com a presença de mecanismos automatizados que insuflam e desinflam bolsões de ar, trocando o paciente de posição mecanicamente, aliviando a pressão. Em uma revisão sistemática de 2011, os autores concluíram que embora não houvesse comprovação de superioridade entre os modelos para uso disseminado, possivelmente os pacientes de maior risco se beneficiariam mais dos equipamentos dinâmicos (MCINNES et al., 2011).

O uso de mecanismos de redistribuição de pressão nos pacientes de risco é economicamente suportado. Um exemplo seria o estudo de Pham, em 2011, que comprovou ser viável a troca de todos os colchões padrão das ILPIs por colchões com redistribuição de pressão (PHAM et al., 2011).

Deve-se lembrar que cerca de 10% das UPP são relacionadas a equipamentos (tubos e dispositivos) em UTIs (COOPER, 2013). Logo, os cuidadores também devem se ater a modificação de posição destes equipamentos quando exercem pressão sobre a pele dos pacientes.

Mesmo sendo a pressão o principal fator extrínseco relacionado com a gênese das UPP, não basta tratá-la de maneira isolada. Alterações no microclima

(temperatura e umidade) aumentam a sensibilidade da pele aos efeitos danosos dos fatores extrínsecos clássicos pressão, cisalhamento e atrito (INTERNATIONAL ..., 2010).

Com o objetivo não só de proporcionar alívio da pressão, mas também combater os outros fatores extrínsecos, as diretrizes estimulam que os pacientes sejam reposicionados e checados para presença de eliminações fisiológicas e de sudorese excessiva a cada avaliação. Todos os fatores de risco devem ser avaliados em conjunto.

3.2.2 Fricção

A fricção é gerada pelo atrito entre duas superfícies. Quando o paciente é movido contra uma superfície de apoio, ocorre abrasão das camadas superficiais da pele, causando dano tecidual (LUZ et al., 2010). Logo, quanto maior a fricção, maior a chance de lesão de pele e também maior será o cisalhamento interno (GOOSSENS, 2009).

Um mecanismo comum de fricção é o deslizamento do paciente no leito quando a cabeceira está elevada. Com o intuito de diminuir esta ação, recomenda-se o uso de travesseiros entre os joelhos (MAMOU, 2011), além de não elevar a cabeceira a uma angulação maior do que 30° (INTERNATIONAL..., 2010).

No caso específico dos idosos, o envelhecimento da pele desencadeia espessamento do colágeno e aumento da rugosidade, além de reduzir a atividade das glândulas sebáceas e sudoríparas, o que amplia o coeficiente de fricção (CF) e a **xerose**, predispondo à lesão (MAMOU, 2011).

Além da idade avançada, o gênero parece ter relação com a fricção. A pele das mulheres, quando umedecida, apresenta CF maior do que a dos homens, o que pode predispor maior incidência de UPP quando há alteração de umidade associada a outros fatores desencadeantes (GERHARDT et al., 2008).

Assim como a pressão, a fricção está muito relacionada com outros fatores extrínsecos, sobretudo a umidade. Em uma pesquisa com **modelo de elementos finitos**, Gefen e Shaked demonstraram que a pele, quando molhada, apresentava CF maior. O estudo também comprovou que tipos de pele diferentes da do adulto sadio, com menos colágeno e, portanto, com maior rigidez, como a de idosos e a de diabéticos, também apresentaram maior CF (GEFEN & SHAKED, 2013).

O CF da pele seca é relativamente baixo e independente de pressão, semelhante aos sólidos ásperos. Já a pele úmida ou molhada aumenta o CF conforme diminui a pressão de contato, uma vez que a camada de líquido presente sob a superfície atua diminuindo a rugosidade (DERLER & GERHARDT, 2012).

Várias medidas vêm sendo estudadas na prevenção da fricção. Na higienização do paciente, por exemplo, é consenso a utilização de água morna e sabonete neutro, evitando força ou fricção excessiva sobre a pele. Em seguida, deve-se aplicar loção hidratante (LUZ et al., 2010).

Materiais especificamente desenvolvidos para baixar o CF também estão sendo estudados. Um deles, o PARAFRICTA[®], utilizou alta tecnologia com fibras entrelaçadas microscopicamente para produzir um tecido especial resistente como o aço e com CF semelhante ao gelo (Figura 04). Há comprovação de este tecido ser eficaz ao diminuir edema e inflamação dos tecidos subjacentes a proeminências ósseas por meio da análise de ultrassom de alta frequência (HAMPTON et al., 2009). Além disso, o PARAFRICTA[®] também demonstrou eficácia na cicatrização de UPP categoria 2 ou maior (STEPHEN-HAYNES & CALLAGHAN, 2011).

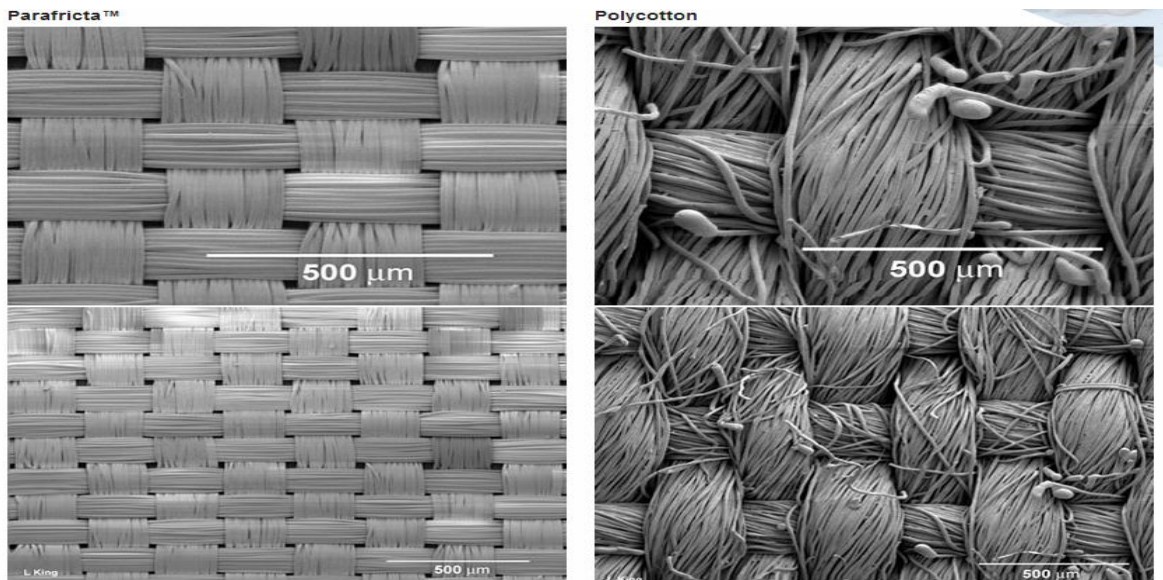


Figura 04. PARAFRICTA[®] - Tecido desenvolvido com tecnologia microscópica, que possui a resistência do aço e o CF do gelo, propriedade esta que minimiza a fricção e o cisalhamento.

Fonte: http://www.medical.invista.com/en/main/fabric_technologies.html

O combate à fricção deve ser, assim como a pressão, um dos pilares da prevenção mecânica da UPP. Mesmo existindo evidências promissoras do uso de

tecnologia como os tecidos de baixíssimo CF, ainda não há substituto para os recursos humanos nesta prevenção. O correto posicionamento do paciente e a redução da umidade excessiva produzida pela sudorese e incontínências urinária e fecal são funções do cuidador.

3.2.3 Cisalhamento

O cisalhamento é o processo por meio do qual os tecidos sofrem a ação de forças externas que agem em planos diferentes, criadas pela interação entre as forças gravitacionais e o atrito (LUZ et al., 2010). Possivelmente, esta distorção intratecidual provoca o rompimento das microconexões existentes entre as diferentes camadas de células, promovendo o início de uma série de modificações que podem culminar em necrose (GOOSSENS, 2009).

Exemplo mais compreensível de cisalhamento ocorre quando se vê um paciente deitado com a cabeceira elevada em uma angulação maior que 30° , deslizando para baixo devido ao efeito da gravidade. Sua pele tende a ficar na mesma posição, em contato com o tecido do colchão devido ao CF, porém a camada de tecidos internos se move em sentido contrário (WHITE-CHU et al., 2011) (Figura 05).

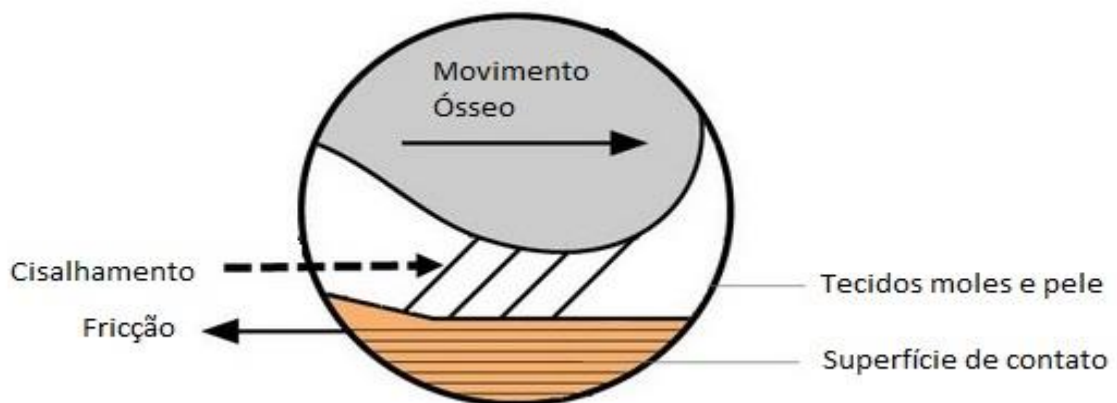


Figura 05. Ilustração das forças Fricção e Cisalhamento.

(Adaptado de WHITE-CHU et al., 2011)

Segundo Campbell & Parish, a força de cisalhamento figura entre os quatro pontos principais da patogenia das UPP, ao lado da pressão, da destruição da pele e do comprometimento do fluxo sanguíneo. Neste mesmo estudo, os autores

discutem a importância de ampliar a denominação do problema para Úlcera por Decúbito, pois ao se referir a lesão como UPP, valoriza-se demasiadamente a pressão em detrimento dos outros fatores causais, de gravidade tão evidente quanto (CAMPBELL & PARISH, 2010).

A importância destes fatores foi comprovada matematicamente, pois entre os itens da escala de Braden, o denominado fricção e cisalhamento tem o maior valor preditivo, quando comparado utilizando o teste estatístico *CHAID – Chi-square Automatic Interaction Detector* (LAHMANN et al, 2011).

3.2.4 Umidade

A quantidade de líquido em contato com a pele do indivíduo tem forte relação com o desenvolvimento de UPP.

Quando em excesso, associada à incontinência urinária ou à sudorese excessiva causada por hipertermia (JAUL, 2010), há aumento da camada líquida que se posiciona entre as superfícies da pele e da superfície de contato, elevando o CF e facilitando a formação de UPP (GEFEN & SHAKED, 2013). Evidencia-se tal achado ao se constatar que as UPP são mais comuns em incontinentes urinários, cerca de 26% desse grupo, enquanto que nos continentes esse percentual cai para 10%. (THOMAS, 2010).

Por outro lado, pacientes desidratados diminuem a eliminação natural de água através da epiderme, facilitando a penetração de irritantes e **antígenos** (CHANG et al., 2013).

Conclui-se que a pele senescente não deve ser nem úmida em demasia, nem seca demais, o importante é a manutenção da sua **homeostase**.

Com o intuito de descrever o tecido ideal para controle de UPP, Snycerski e Frontczak-Wasiak pontuaram as seguintes características: na face de contato com o paciente é necessária uma superfície suave e com baixo CF, higroscópico (ou seja, que diminua a umidade), que apresente um toque “amigável” (sensação de maciez), mantenha a temperatura (nem alta, nem baixa) e seja antisséptico (SNYCERSKI & FRONTCZAK-WASIAK, 2004).

3.2.5 Temperatura

A hipertermia é um reconhecido fator de risco para o aparecimento de UPP. Sabe-se que a cada 1°C de elevação da temperatura corpórea, o metabolismo aumenta em 10%, acarretando maior demanda de oxigênio e energia, além de sobrecarregar áreas com circulação prejudicada (REGER & RANGANATHAN, 2009).

A temperatura, por si só, aparenta ser um preditor isolado do aparecimento da lesão, pois há aumento médio de 1,2°C nas topografias da pele acometidas durante as 24-96 horas que precedem o surgimento de UPP (YUSUF et al., 2013).

Estudos sugerem que diferentes tipos de roupa de cama modificam a temperatura do microambiente entre pele e superfície de suporte. Yusuf et al., na mesma publicação de 2013, demonstrou benefício do uso de fibras sintéticas, por manterem o ambiente em homeostase ao retirar o excesso de líquido e apresentar menor coeficiente de fricção.

Por este motivo, devem-se evitar coberturas de plástico sobre a cama, pois só protegem o colchão, sendo péssimas para o paciente (YUSUF et al., 2013).

Ressalta-se, após a apresentação dos fatores extrínsecos, a importância da figura do cuidador. Embora a engenharia tenha publicado muitos estudos sobre as características de cada um deles, pouco se produziu com efetividade comprovada em termos de prevenção. E mesmo o que é promissor, como os tecidos de baixo CF e as superfícies de suporte dinâmicas, são apenas coadjuvantes em um contexto em que o cuidador continua sendo o protagonista.

3.3 FATORES INTRÍNSECOS: VISÃO BIOMÉDICA

Os fatores intrínsecos são totalmente relacionados ao estado clínico do paciente. São condições e doenças, agudas ou crônicas, que contribuem para a diminuição da circulação de oxigênio e nutrientes nos locais predispostos a sofrerem os efeitos dos fatores extrínsecos.

Os mecanismos de ação são diversos:

- Impedem a mobilização correta do indivíduo para redistribuição natural das forças sobre os tecidos em contato com a superfície de suporte;
- Atuam diminuindo a circulação capilar de oxigênio;
- Diminuem a sensibilidade da pele à pressão em níveis lesivos;
- Alteram os níveis de consciência e do cognitivo;
- Aumentam a presença de fatores pró-inflamatórios; e
- Decrescem as reservas funcionais de massa muscular e de tecido subcutâneo.

De Souza e Santos, ao discutirem o trabalho original de Bergstrom e Braden, pontuam que, já em 1987, as autoras norte-americanas elaboraram um conceito esquematizado acerca da etiopatogenia para o desenvolvimento das UPP. Nele, há dois determinantes etiológicos críticos: (i) a intensidade e duração da pressão e (ii) a tolerância dos tecidos para suportarem essa pressão (DE SOUZA & SANTOS, 2007) (ANEXO A).

Em uma classificação mais global, Coleman et al. ressaltaram três grandes grupos relacionados a estes fatores de risco, chamados de primários: (i) mobilidade/atividade; (ii) perfusão (incluindo diabetes) e (iii) relação pele/úlceras (COLEMAN et al., 2012).

Para uma maior compreensão dos aspectos clínicos relacionados aos fatores intrínsecos, descrevem-se as particularidades do organismo do idoso e os grandes grupos de afecções associados à gênese das UPP.

3.3.1 Especificidades do Idoso

Dados epidemiológicos informam que 70% das UPP ocorrem em pacientes com mais de 70 anos (JAUL, 2010). Por se tratar de uma doença mais prevalente em idosos, faz-se primordial o entendimento fisiológico e fisiopatológico do processo do envelhecimento. A **senescência**, por si só, já traz uma série de consequências sistêmicas e locais que predis põem, mesmo na ausência de doença, ao aparecimento de injúrias para a pele, entre elas a UPP. Por um outro lado, a **senilidade** potencializa esta predisposição.

A derme é dividida em duas áreas: a derme papilar, que contém os capilares responsáveis pela irrigação da pele, e a camada reticular com suas fibras de colágeno. A derme também contém os corpúsculos de Meissner e Vater-Pacini, que são respectivamente os receptores responsáveis pela dor e pela pressão (MAMOU, 2011) (Figura 06).

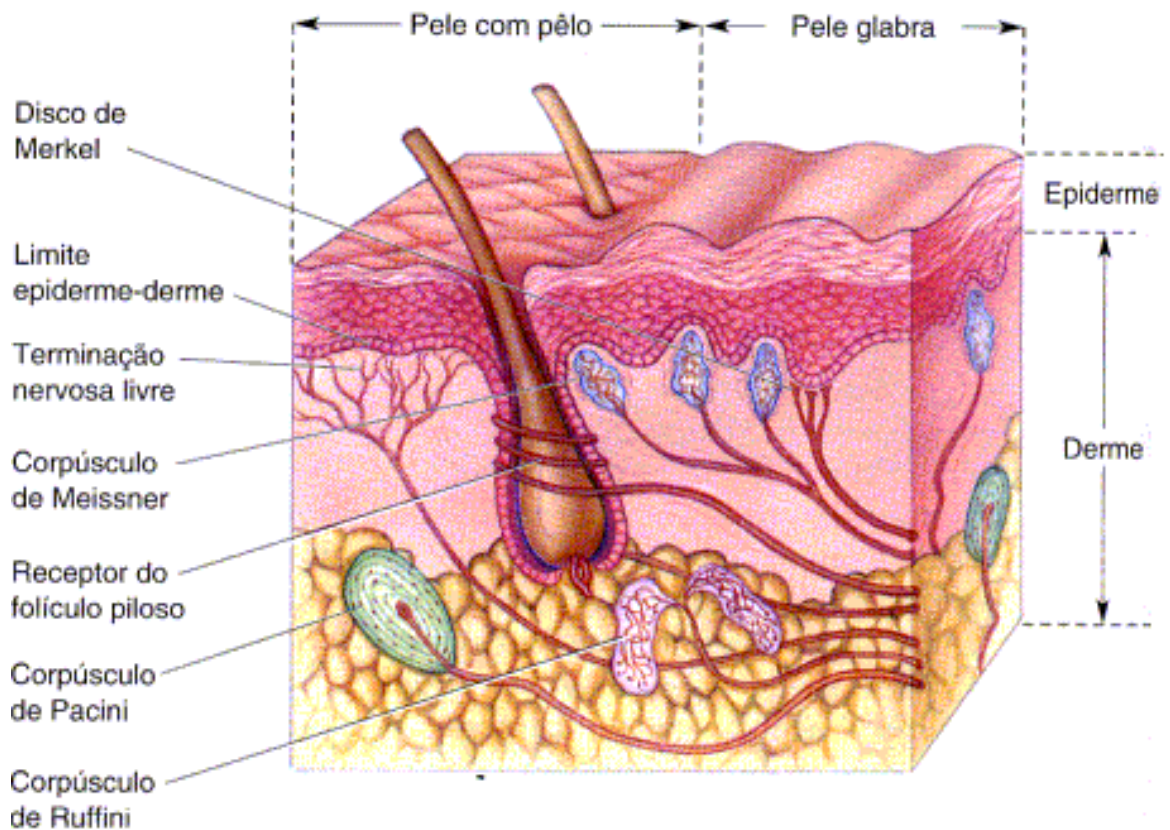


Figura 06. Ilustração das estruturas nervosas da pele. (Adaptado de BEAR et al, 2002)

Devido à senescência, a pele do idoso difere da do adulto sadio, pois possui menos colágeno e, portanto, maior rigidez, o que representa um maior CF (GEFEN

& SHAKED, 2013). Esta maior fricção tem grande influência na patogenia das UPP. Além disso, a pele do idoso tem baixo índice de renovação, menor espessura, maior fragilidade capilar, maior **xerose**, menor atividade celular e diminuição da sensibilidade (MAMOU, 2011). Também há descrição de modificações quali-quantitativas como a queda da função das glândulas sebáceas, diminuição da capacidade emoliente endógena, perda da acidificação do estrato córneo e decréscimo da eliminação de água através da epiderme, facilitando penetração de irritantes e antígenos (CHANG et al., 2013; KOTTNER et al., 2013) (Tabela 01).

Tabela 01 – Alterações fisiológicas do envelhecimento da pele:

(Adaptado de MAMOU, 2011; CHANG et al., 2013)

- 50% de redução na renovação das células do estrato córneo (camada mais externa)
- 20% de redução da espessura da pele
- Espessamento do colágeno leva a aumento da rugosidade
- Diminuição do número de rugosidades entre as camadas de células, reduzindo em 50% a área de contato entre a epiderme e a derme
- Aumento da fragilidade capilar, leve pressão pode causar lesão
- Atividade reduzida das glândulas sebáceas e sudoríparas resulta em pele seca
- Quedas na competência e na atividade celular retardam cicatrização
- Distúrbio na sensibilidade de pressão
- Perda da acidificação do estrato córneo
- Diminuição da eliminação de água através da epiderme

A medicina moderna transformou doenças agudas em crônicas, permitindo pacientes a viver mais mesmo quando portadores de condições crônicas severas (JAUL, 2010). Este aumento da sobrevida nem sempre vem associado ao conceito de **compressão de morbidades** (FRIES, 1980) tão desejado pelos geriatras, o que na prática implica em um grande número de indivíduos com múltiplas comorbidades.

Quando há presença de **senilidade**, os fatores de risco para UPP se multiplicam. A presença de UPP, por exemplo, é duas vezes e meia mais comum em incontinentes urinários (26% x 10%); três vezes mais em desnutridos com níveis séricos de albumina menores que 3.5mg/dL (21% x 8%) e oito vezes mais em magros patológicos (50% x 6% sobrepeso) (THOMAS, 2010).

Jaul e Calderon-Margarit, em uma revisão publicada em 2013 sobre fatores de risco para UPP, consideraram quatro deles como primários: idade avançada, declínio cognitivo, incapacidade funcional e imobilidade – todos comuns a outras Síndromes Geriátricas como quedas, delirium e incontinência urinária (JAUL & CALDERON-MARGARIT, 2013).

Portanto, torna-se claro que a presença de UPP é uma Síndrome Geriátrica constituída de condições patológicas multifatoriais, que interagem em uma espécie de cascata patológica causando uma manifestação única: a própria UPP (JAUL, 2010).

Há ainda de se considerar que a UPP constitui um risco no processo de envelhecimento senil (ou seja, com comorbidades) resultando em maior fragilidade, com aumento da morbimortalidade.

Síndrome Geriátrica, por sua vez, é uma condição clínica decorrente de acúmulo e interação de vários fatores de risco locais e sistêmicos que promovem disfunção de múltiplos órgãos e sistemas (JAUL, 2010). Portanto, segundo o mesmo autor, UPP se caracteriza como uma Síndrome Geriátrica, pois envolve não somente fatores sistêmicos, como também lesão local dos tecidos moles.

O termo Síndrome Geriátrica indica condições clínicas multifatoriais (demência avançada, baixo peso, anemia e demais comorbidades), que ao ocorrerem simultaneamente desequilibram múltiplos órgãos e sistemas, acarretando em imobilidade e dano funcional, tornando o idoso vulnerável (Figura 07).

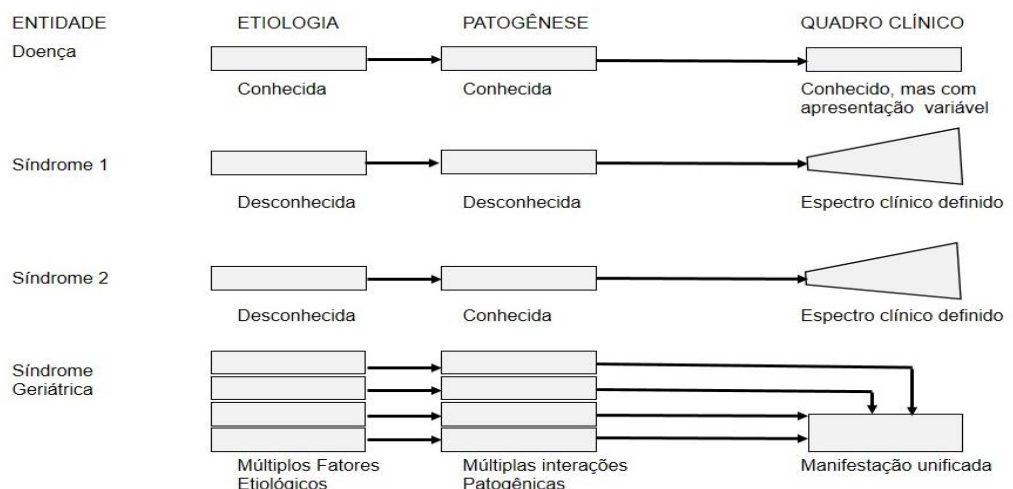


Figura 07. Diagrama demonstrando a multicausalidade e as diferentes vias da patogenia das Síndromes Geriátricas. (Adaptado de MORAES, 2008)

Esta síndrome engloba múltiplos fatores de risco que convergem sinergicamente para o surgimento de UPP (Tabela 02). O aparecimento de UPP é a via final comum de condições predisponentes por um período de anos.

Entender esse contexto de síndrome e sua interação com outras síndromes (fragilidade, **delirium**, incontinência e quedas) permite programar uma intervenção otimizada tanto na prevenção quanto no tratamento (JAUL & CALDERON-MARGARIT, 2013).

Tabela 02 – Comorbidades do idoso e suas repercussões como fatores de risco para o desenvolvimento de UPP (adaptado de JAUL, 2010):

Senescência	Declínio das reservas funcionais
Insuficiência arterial crônica	Isquemia
Insuficiência venosa crônica	Edema
Esclerose múltipla, diabetes e AVC	Perda sensorial
ICC, hepatopatias e IRC	Edema crônico
Doenças do SNC (Sd demenciais)	Agitação e fricção
Câncer e outras doenças terminais	Imunocomprometimento
Doença de Parkinson, drogas antipsicóticas e demências	Risco de espasticidade
Desidratação	Piora da xerodermia
Febre, incontinência	Umidade

Legenda: AVC – Acidente Vascular Cerebral; ICC – Insuficiência Cardíaca Congestiva; IRC – Insuficiência Renal Crônica; SNC – Sistema Nervoso Central; Sd – Síndrome.

Pelo exposto, ganha ainda mais força a necessidade da ação na prevenção. No entanto, isto é impossível sem uma sistematização. Evidências comprovam que somente pelo fato de serem institucionalizados, os idosos já tendem a não se mobilizar e a ter dificuldade em se manter independentes nas atividades de vida diárias (AVDs), em especial nas rotinas alimentares (SOUZA & SANTOS, 2007).

Portanto, a mudança de decúbito, as condições médicas que alteram o microclima entre a pele e a superfície de suporte, a circulação sanguínea e o estado nutricional são os pilares clínicos da prevenção das UPP.

3.3.2 Posição Decubital

Uma série de condições clínicas, agudas ou crônicas, pode levar o indivíduo a permanecer restrito ao leito (BLISS, 1992). Esta imobilidade impede o doente de se reposicionar, mecanismo este fisiológico e inconsciente.

Por um lado, existem condições que impedem o paciente de se mobilizar por não apresentar capacidade clínica para realizar o movimento, mesmo estando consciente desta necessidade. Exemplos são os pós-operatórios de cirurgias de grande porte, como as ortopédicas e as cardíacas. Por outro lado, têm-se as lesões neurológicas crônicas, que podem ser centrais como as sequelas de acidentes vasculares e os quadros demenciais avançados, ou periféricas, como os traumatismos raquimedulares e as doenças que alteram a sensibilidade como as polineuropatias. Estas afecções lesam o mecanismo fisiológico de detecção de insulto tecidual causado pela falta de circulação, predispondo ao desenvolvimento de UPP.

Em 2013, Levine et al. em seu artigo de revisão constataram não haver estudos randomizados que evidenciavam o benefício do reposicionamento do paciente a cada 2 horas, porém tal prática é universalmente adotada (LEVINE, 2013). Tal constatação já havia sido obtida por Hagsawa & Ferguson-Pell, em 2008, quando realizaram minucioso trabalho de revisão das evidências que indicavam a troca de decúbito a cada 2 horas. Os primeiros artigos por eles revisados datavam de 1860 e foram escritos pela enfermeira britânica Florence Nightingale. Já naquela época se defendia o reposicionamento dos pacientes para evitar UPP, porém o intervalo não era claro. Há quem sugira – completamente livre de evidência científica e com certo grau de ironia – que este intervalo de tempo tenha se originado durante a guerra da Criméia, na qual ela trabalhou como voluntária: as enfermeiras demoravam exatas duas horas para passar visita em todos os pacientes (HAGISAWA & FERGUSON-PELL, 2008).

Em recente estudo randomizado controlado de outubro de 2014, Bergstrom et al. propuseram que o tempo entre cada modificação de decúbito deveria ser adaptado para cada tipo de paciente. Não haveria necessidade de mudança a cada 2 horas nos pacientes com baixo risco de desenvolver UPP, principalmente à noite. Tal atitude além de trazer benefício direto para o paciente ao aumentar o tempo de sono, por exemplo, traria também economia nos recursos humanos. Ao se

multiplicar os 5 minutos estimados para cada mudança por paciente, a cada 2 horas, 12 vezes ao dia, o resultado seria 21.900 minutos ao ano. Isso significa pouco mais de 9 semanas de trabalho anuais do cuidador somente dedicados à troca de posição. Lembrando que são necessários dois funcionários para cada mudança, duplicando esse valor (BERGSTROM et al., 2014).

3.3.3 Microclima Local

Várias são as afecções clínicas que levam um paciente a alterar as condições físicas e químicas do ambiente criado entre as superfícies de contato da pele com o colchão.

O próprio envelhecimento fisiológico da pele traz modificações que podem facilitar o aparecimento de UPP como queda da umidificação da pele, diminuição dos emolientes naturais e do colágeno (MAMOU, 2011).

No entanto, situações clínicas associadas a determinadas doenças e síndromes facilitam a ação dos fatores de risco extrínsecos. Uma das principais no idoso é a **Síndrome da Incontinência**. Pelo menos 50% dos pacientes institucionalizados são incontinentes e, destes, 30% tem causa reversível desta incontinência (MAMOU, 2011). A incontinência recente é fator de risco para UPP estatisticamente relevante (PARK-LEE et al., 2009). A incontinência urinária deve ser tratada com o uso de fraldas e, em homens, por meio de cateteres não invasivos em forma de preservativo, que deixam a umidade longe da pele. Se houver incontinência fecal, sugere-se a utilização de cremes de barreira que não absorvem urina e não ocluem a sudorese excessiva (MAMOU, 2011). A incontinência fecal tem maior poder de lesão pela contaminação bacteriana associada (CAMPBELL & PARISH, 2010). Em pacientes mais graves, de difícil manejo da UPP associada a graus avançados de incontinência, deve-se considerar **cateterização vesical** de demora e, em casos específicos, **colostomia** (LUZ et al., 2010).

Doenças agudas também colaboram com a alteração do microclima local. Os quadros infecciosos aumentam a umidade e a temperatura da pele devido à sudorese secundária à febre. Já as diarreias, além de exigirem uma troca mais frequente de fraldas, alteram o pH da pele e as condições de umidade, quebrando a barreira de proteção natural da derme.

Uma avaliação clínica completa dos pacientes com fatores de risco intrínsecos para desenvolvimento de UPP deve ser realizada não só na admissão, como também rotineiramente, com o intuito de detectar precocemente mudanças no microclima local que predisponham ao aparecimento da lesão.

3.3.4 Disfunção Vascular

O fechamento dos vasos arteriais capilares rente às superfícies ósseas é considerado o cerne orgânico da patogenia das UPP. No entanto, outros fatores que comprometem a circulação de oxigênio local também têm papel importante no contexto da doença.

Em um encontro americano de especialistas em UPP, de 2011, houve consenso unânime que embora a maioria das UPP seja prevenível, existem situações clínicas em que a UPP é inevitável. A principal diz respeito à instabilidade hemodinâmica associada à imobilidade e à incapacidade de se manter nutrido e hidratado (BLACK et al., 2011).

Jaul apontou os seguintes fenômenos como fatores corresponsáveis pela origem das UPP (JAUL, 2010):

- A isquemia causada pela insuficiência arterial crônica;
- O edema causado pela insuficiência venosa crônica;
- A hipóxia secundária ao DPOC;
- Os fatores pró-trombóticos associados ao tabagismo;
- Os defeitos da microvascularização desencadeados pelo diabetes mellitus;
- Queda da pressão arterial por uso de medicações anti-hipertensivas.

A convergência destes fatores intrínsecos somada aos estímulos externos determinam o que hoje se chama “Síndrome de Úlcera por Pressão” (COLEMAN et al., 2012), que segundo alguns autores nada mais significa do que a demonstração clínica da falha da pele como órgão (CAMPBELL & PARISH, 2010).

Segundo Mamou, há ainda outros dois fatores intrínsecos intimamente ligados à disfunção vascular: o estado emocional e o tabagismo. O estresse psíquico, ao liberar adrenalina, pode diminuir a oxigenação do tecido superficial em até 45%. Já o tabaco libera monóxido de carbono (CO) e nicotina. O CO se liga às hemácias diminuindo sua função no transporte de oxigênio. A nicotina não só é um

potente vasoconstritor, como também promove uma maior aderência plaquetária, predispondo à formação de coágulos (MAMOU, 2011).

Anders et al ressaltaram a importância da detecção de doenças arteriais periféricas obstrutivas (DAOP) na patogênese das UPP. Pacientes com essa afecção apresentam reperfusão retardada mesmo após retirada do estímulo pressórico, aumentando os riscos de lesão (ANDERS et al., 2010).

Mais uma vez o estado clínico do paciente, neste caso relacionado à circulação do sangue arterial nas regiões próximas às proeminências ósseas, define o desfecho das UPP. É mister o esforço em acompanhar estas características de cada indivíduo, procurando identificar e tratar precocemente todos os fatores aqui elencados.

3.3.5 Estado Nutricional

Conforme já descrito, a presença de UPP é uma Síndrome Geriátrica constituída de condições patológicas multifatoriais. Os efeitos geradores de lesão causados pela imobilidade, desnutrição e doenças crônicas envolvem múltiplos sistemas e predispõem a pele envelhecida do idoso a uma vulnerabilidade potencial (JAUL, 2010).

Segundo Thomas, várias revisões sistemáticas e estudos controlados randomizados recentes demonstraram que a imposição universal de terapias nutricionais teria papel somente modesto na prevenção de UPP. No entanto, em seu artigo, ele conclui que a perda de peso e as reações inflamatórias decorrentes da **Síndrome da Caquexia** pareceram ter papel mais central na patogenia das UPP, necessitando de identificação e tratamento precoces (THOMAS, 2014).

O estado de desnutrição proteico-calórica já estabelecido demonstra forte correlação com UPP, pois pacientes desnutridos tem o dobro de chance de desenvolver este tipo de lesão (INSTITUTE..., 2011). O aparecimento de UPP reflete o estado catabólico acompanhado de consumo proteico que resulta em perda de massa muscular e destruição tissular. Todo paciente de risco deve ser avaliado quanto a ingesta ideal do aporte calórico-proteico diário, sua história mórbida pregressa, seus problemas digestivos (capacidade de mastigar e deglutir, estado da dentição), seus fatores sociais associados (isolamento, pobreza,

insuficiência familiar), além do uso de medicações (reduzem o apetite, causam **xerodermia** e constipação) (JAUL, 2010).

São considerados marcadores para identificação de disfunção proteico-calórica nos pacientes com UPP (BLUESTEIN & JAVAHERI, 2008):

- Perda ponderal não intencional $\geq 5\%$ no último mês ou 10% nos últimos 6 meses;
- Peso $< 80\%$ do peso ideal;
- Albumina sérica < 3.5 mg/dL;
- Transferrina sérica < 200 mg/dL;
- Contagem total de linfócitos $< 1500/\text{mm}^3$.

Mamou em 2011 sugeriu que a avaliação nutricional dos pacientes com UPP englobasse a análise da perda de tecido subcutâneo e de massa muscular, presença de edema generalizado, cabelo seco e quebradiço, pele seca e pruriginosa, fissura em mucosas e deficiência de cicatrização. O autor também ressalta a necessidade de respeitar as individualidades e manter os pacientes hidratados, através do oferecimento de líquidos a cada 3 horas (MAMOU, 2011).

Várias escalas de mensuração do estado nutricional dos pacientes foram desenvolvidas e encontram utilidade entre os pacientes com UPP. Em um estudo japonês, demonstrou-se que o uso do *Mini Nutricional Assessment* (MNA) (ANEXO D) com ponto de corte < 8 é melhor preditor de UPP que a própria escala de Braden (YATABE et al., 2013). Outra escala efetiva para avaliação clínica nutricional utilizada é a *Subjective Global Assessment* (SGA), que mensura (JAUL, 2010):

- Percentual de perda ponderal nos últimos 6 meses;
- Queixas gastrointestinais;
- Perda de gordura subcutânea;
- Redução da massa muscular.

No seu manual de prevenção de UPP, o *Institute for Healthcare Improvement* expõe em um de seus passos fundamentais a necessidade de otimizar a nutrição através do oferecimento de refeições, lanches e hidratação constantemente, respeitando o gosto do paciente, desde que não haja contraindicação clínica (INSTITUTE..., 2011). Importante documentar a quantidade de ingestão nutricional diária do paciente.

O estado nutricional dinâmico dos pacientes é um dos principais fatores de risco intrínsecos para desenvolvimento de UPP. Especificamente no ambiente das ILPIs, em que há condição de acompanhamento longitudinal e possibilidade de identificação precoce destes fatores, tornam-se obrigatórias avaliações seriadas de todos os idosos institucionalizados.

A literatura estabelece algumas metas nutricionais baseadas em evidências (Tabela 03).

Tabela 03. Necessidades nutricionais para Pacientes com UPP:
(Adaptado de THOMAS, 2014)

Ingesta calórica estimada	30-35 kcal/kg/d
Ingesta proteica estimada	1.2-1.5 g/kg/d
Aminoácidos específicos	pouca evidência de benefício, se houver
Vitamina C em doses supra terapêuticas	sem benefício
Zinco em doses supra terapêuticas	sem benefício

Legenda: Kcal – quilocaloria; Kg – quilograma; d – dia; g - grama

3.4 INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS

O envelhecimento da população nas últimas décadas alterou significativamente a composição das faixas etárias da pirâmide populacional do Brasil (Figura 08). Este crescimento foi ainda mais marcante dentro da própria faixa etária considerada idosa e ocorreu, principalmente, devido à redução contínua da mortalidade nas idades avançadas, além da entrada na **coorte** dos **baby boomers** na última fase de vida, consistindo os chamados de **elderly boomers** (INSTITUTO..., 2011).

Tal **transição demográfica** trouxe um aumento do número de idosos demandantes de cuidados. A legislação brasileira expressa por meio da Constituição Federal de 1988, da Política Nacional do Idoso de 1994 e do Estatuto do Idoso de 2003 que o principal responsável pelo cuidado do idoso é a família. No entanto, os arranjos familiares não mais permitem que seus membros consigam lidar com essa demanda na sociedade atual.

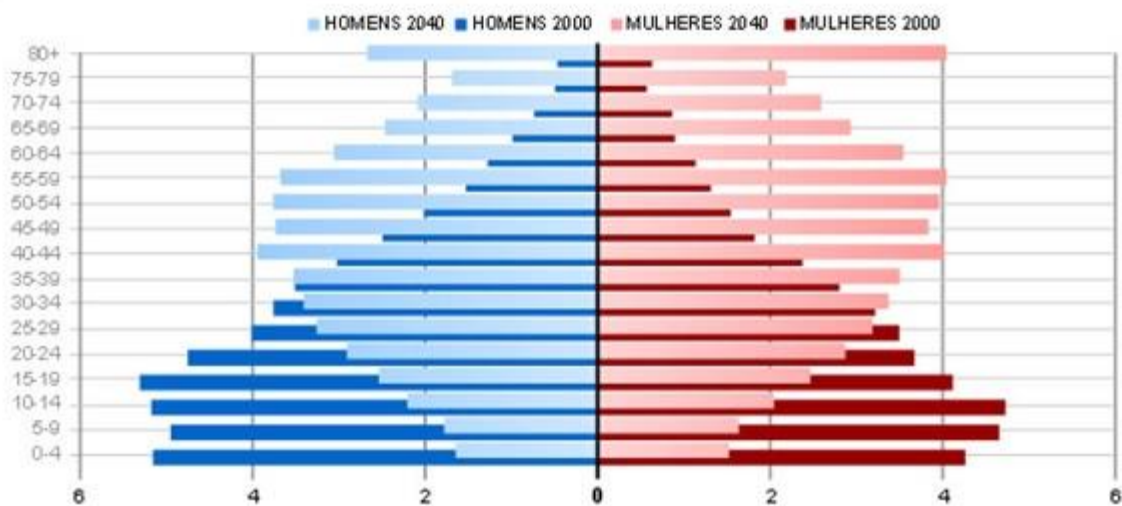


Figura 08. Pirâmide populacional do Brasil – anos 2000 – 2040.

Neste contexto, ressurgem as instituições que se dedicam a auxiliar no cuidado dos idosos. Anteriormente vistas como “depósitos de idosos”, lugar de exclusão, dominação e isolamento ou, simplesmente, “um lugar para morrer” (INSTITUTO..., 2011), hoje estes locais são uma tendência mundial inevitável.

Por sugestão da SBGG, cunhou-se o termo ILPI, adaptado do inglês *Long-Term Care Institution* utilizado pela OMS. Porém, no Brasil não só as instituições não se autodenominam ILPIs, como também não há consenso sobre o significado do termo. Além disso, o termo original por definição relaciona tais instituições a cuidados de saúde, o que não ocorre com os seus similares nacionais, que, por legislação, são órgãos sociais.

Estudos do IPEA publicados em 2011 identificaram 3.548 instituições no território brasileiro, onde moravam 83.870 idosos, cerca de 0.5% da população idosa nacional. Ou seja, em geral no Brasil, a opção de internar o idoso ocorre apenas no limite da capacidade familiar em oferecer os cuidados necessários (KARSCH, 2003 *apud* INSTITUTO..., 2011). Chamou a atenção, no mesmo estudo, que 91,6% dos leitos disponíveis estavam ocupados, o que sugere haver uma demanda reprimida que requisitará cada vez mais esse tipo de serviço (INSTITUTO..., 2011).

Pela ANVISA, as ILPIs são instituições governamentais e não governamentais, de caráter residencial, destinadas a domicílio coletivo de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, com ou sem suporte familiar, em condição de liberdade, dignidade e cidadania (INSTITUTO..., 2011).

Em países historicamente mais adaptados à população idosa e culturalmente mais adeptos à institucionalização, existem várias regras e metodologias a serem seguidas com o intuito de oferecer o melhor serviço aos idosos (SULLIVAN & SCHOELLES, 2013; WHITE-CHU et al., 2011). No Brasil, o padrão das ILPIs depende fundamentalmente da qualidade dos seus funcionários e de suas limitações financeiras (SOCIEDADE..., 2008). Para quebrar esse paradigma, um dos primeiros passos seria dar identidade a essas Instituições, para que comecem, por meio do seguimento de normas e diretrizes, a procurar o processo de acreditação contínua que vivem hoje os hospitais nacionais e as ILPIs internacionais. Exemplo de como o país ainda engatinha nesse quesito é o de que somente 66,1% das ILPIs contam com serviço médico para seus residentes (INSTITUTO..., 2011).

Entre os parâmetros utilizados para avaliação da qualidade das ILPIs internacionais, encontra-se o controle das UPP (VIVACQUA, 2011). Por este motivo, numerosos estudos vêm sendo realizados com a intenção de caracterizar

as variáveis passíveis de intervenção para evitar o desenvolvimento das UPP nestes ambientes (Figura 09).



Figura 09. Esquema demonstrando a multicausalidade da patologia das UPP em idosos institucionalizados (adaptado de KAYSER-JONES et al., 2008).

Meesterberends et al. publicaram vários artigos sobre o tema. Um dos mais recentes traçou um paralelo entre o conhecimento útil e inútil do corpo de enfermagem que lida com os pacientes portadores de UPP em ILPIs. Concluíram que não bastava haver capacitação no que estava cientificamente comprovado, havia necessidade em trabalhar o abandono dos hábitos antigos e consagrados, porém inúteis e proscritos (MEESTERBERENDS et al., 2013).

Nos EUA, são cada vez mais comuns relatos do uso da informática em ILPIs. A utilização de *softwares* específicos, com o intuito de facilitar o acompanhamento das variáveis de cada idoso, proporciona maior entendimento e rápida detecção dos fatores de risco à UPP. O uso destes registros possibilita intervenção precoce no fator predisponente, impedindo a progressão da lesão (ALEXANDER et al., 2013).

O uso de registros padronizados combateria um outro problema clássico entre equipes que cuidam de pacientes crônicos: a falta de comunicação. Segundo Sullivan, embora haja muitos protocolos em instituições hospitalares, não existe hábito de documentar a evolução dos achados clínicos sistematicamente (SULLIVAN, 2013).

Consideram-se fatores chave para sucesso na implantação de ferramentas de fluxo em ILPIs (SHARKEY et al., 2013):

- Envolvimento do administrador ou da chefia da enfermagem;
- Presença de nutricionista entre os funcionários;
- Altas taxas de liderança e resiliência;
- Demais condições de funcionamento operando em nível ótimo.

Todas as condições de funcionamento operando em nível ótimo talvez resumam a principal dificuldade em se obter uma rotina de fluxo dentro das ILPIs brasileiras. Não há homogeneidade entre as instituições, o que dificulta a padronização das normas a serem seguidas. Especificamente sobre UPP, os países desenvolvidos já têm mais de duas décadas de estudos com a aplicação de escalas de avaliação de risco, enquanto no Brasil há raras publicações sobre o assunto (DE SOUZA & SANTOS, 2007; DE SOUZA, 2010).

Em meio ao cenário do aumento exponencial da procura pelos cuidados em ILPIs, surge a dúvida que talvez explique o engessamento na implantação dos protocolos de fluxo até hoje: estariam as Instituições e o Governo preparados para o custo da implantação destes protocolos de prevenção? (VIVACQUA, 2011).

O aumento nos custos gerado por (i) maior número de horas trabalhadas pelos cuidadores de idosos; (ii) necessidade da educação continuada e da fiscalização e (iii) publicações constantes de diretrizes talvez ainda não tenha se tornado uma demanda social com peso suficiente para mudar esta realidade.

Na verdade, a situação econômica brasileira impede o uso disseminado de *softwares*, por não haver recursos para aparelhamento universal das ILPIs nacionais. Nesse contexto, surge a necessidade da implantação de metodologias de uso simples, como tabelas de avaliação de cuidados, proporcionando seguimento e compreensão otimizados para o cuidador de idosos destes estabelecimentos. Existem evidências claras na literatura que o entendimento da fisiopatologia das UPP melhora a habilidade dos profissionais em lidar com o problema (NIEZGODA & MENDEZ-EASTMAN, 2006). Programas de educação intensiva em UPP dentro de hospitais comprovaram ser eficazes, com redução de 63% da incidência (MOODY et al., 1988). Deve-se ressaltar que as escalas de avaliação consagradas foram construídas para uso de profissionais com formação

nas áreas de saúde, especialmente as enfermeiras e em nível hospitalar, não sendo de domínio dos cuidadores de idosos.

A elaboração de um guia específico como o produzido por esta dissertação encontra espaço justamente por cobrir essa lacuna histórica. Traduz para a linguagem do cuidador os conhecimentos acadêmicos multidisciplinares, promovendo assim o compartilhamento do saber e permitindo acesso às evidências científicas.

3.4.1 Cuidador de Idosos

A função de cuidador de idosos encontra-se descrita na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), denominada “Acompanhante de Idosos” e utiliza o código 5162-10 (MINISTÉRIO DO TRABALHO ..., 2010).

Atualmente, tramita na Câmara Federal o Projeto de Lei 4702/12, já aprovado pelo Senado, que regulamenta a profissão de cuidador de idoso. Pelo texto, a profissão poderá ser exercida por maiores de 18 anos, com ensino fundamental completo, e que tenham concluído curso de formação de cuidador de pessoa idosa. De acordo com o projeto, o Poder Público deverá incentivar a formação do cuidador de pessoa idosa por meio das redes de ensino técnico-profissionalizante e superior. Também caberá ao Poder Público regulamentar a carga horária e o conteúdo mínimo dos cursos. Estariam dispensados da exigência do curso de formação, os cuidadores de idosos que já estiverem exercendo a função há pelo menos dois anos antes de a lei entrar em vigor.

As pessoas que começarem o curso após a promulgação da lei terão cinco anos para concluir um curso de formação ou programa de certificação de saberes reconhecido pelo Ministério da Educação. Ainda segundo a proposta, o cuidador desempenharia funções de acompanhamento e assistência exclusiva à pessoa idosa, como cuidados preventivos de saúde, apoio emocional, administração de medicamentos e auxílio e acompanhamento na mobilidade do idoso e na realização de rotinas de higiene pessoal e ambiental e de nutrição (AGÊNCIA ..., 2013).

A aprovação deste Projeto de Lei tende a se concretizar como um verdadeiro marco regulamentatório desta importante profissão, além de, sobretudo, exigir padronização de condutas. O cuidado do idoso deve ser integral e universal, sem distinção entre regiões, classes sociais ou finalidade das ILPIs.

Por fim, acredita-se que por meio da chancela do Ministério da Educação, guias de orientação como o originado por esta dissertação sejam produzidos e propagados em larga escala, capilarizando o conhecimento até o cuidador mais longínquo.

4. MÉTODOS

4.1 Identificação do Problema

A prática profissional do autor em geriatria permitiu a convivência com vários pacientes que em determinados momentos de suas vidas desenvolveram UPP. Estas observações assistemáticas nos diferentes cenários durante sua assistência a pessoas idosas – hospitais, domicílios e, sobretudo, ILPIs – apontaram evidente deficiência na adoção de medidas preventivas.

4.2 Delimitação da Investigação

Com o intuito de verificar se a problemática UPP era limitada pontualmente a algumas ILPIs, os questionamentos observados pelo autor foram levados à discussão com especialistas em gerontologia na FAVI e nos congressos regionais da SBGG.

Nesses encontros, não foram identificados padrões hegemônicos de prevenção de UPP entre as ILPIs circunscritas na área de atuação do grupo supracitado de colegas. Tal fato caracterizou a dificuldade encontrada pelos cuidadores de idosos no manejo preventivo dos pacientes de risco para desenvolvimento de UPP, pois inexistia um documento de orientação e/ou consulta.

4.3 Questão Norteadora

Quais as medidas, cientificamente embasadas, que deveriam ser implementadas pelos cuidadores de idosos e que objetivamente previnem UPP nos residentes de ILPIs?

4.4 Tipo do Estudo

Este estudo foi concebido a partir de uma revisão bibliográfica da literatura pertinente, objetivando elencar o conhecimento sobre UPP nas áreas da engenharia biomédica e da saúde.

4.5 Descritores

Os descritores utilizados consistiram, isoladamente ou em grupo, os mais relevantes à temática da pesquisa e foram: úlceras por pressão, instituições de longa permanência para idosos e cuidados de prevenção em úlceras por pressão. Os idiomas dos descritores foram o português e o inglês.

Algumas informações foram pontualmente procuradas nas bases de dados, com a finalidade de embasar conhecimentos e descrições de relevância ao texto, porém complementares à ideia principal. As palavras-chave utilizadas para esta finalidade foram “cuidador de idosos” e “Síndromes Geriátricas”.

4.6 Critérios para inclusão/exclusão dos artigos

Os critérios de inclusão foram:

- Artigos publicados em português e inglês;
- Artigos que se referiam à prevenção e à fisiopatologia das UPP, às ILPIs e aos cuidadores de idosos;
- Publicações datando de 5 anos prévios à pesquisa;
- Livros-texto consagrados e estudos de elevada importância, sem limitação de data definida, que foram encontrados através de referências dos artigos selecionados.

Os critérios de exclusão englobaram:

- Impossibilidade de obtenção do artigo nas bases de dados disponíveis na UTFPR (CAPES);
- Artigos redundantes;
- Estudos que não continham pelo menos um dos descritores elencados;
- Incompatibilidade com os objetivos da presente dissertação após leitura da publicação na íntegra.

4.7 Busca eletrônica

A pesquisa bibliográfica foi empreendida nas bases de dados da **BIREME** e do Google Acadêmico. Por se tratar de um estudo com visão multidisciplinar, procurou-se englobar na busca as áreas de engenharia biomédica e da saúde. A obtenção do artigo na sua íntegra, quando indisponível na própria base de dados, ocorreu no portal de periódicos da CAPES.

4.8 Seleção dos Estudos

Para melhor visualização do percurso metodológico desta dissertação, o processo de seleção dos artigos da revisão bibliográfica encontra-se descrito na Tabela 04. A seleção inicial dos estudos ocorreu por meio da relevância dos resumos. A triagem final adveio após leitura do artigo na íntegra.

Tabela 04 – Processo de filtragem dos artigos selecionados no Google Acadêmico e na BIREME:

Descritores	Artigos Encontrados	Artigos Selecionados	Artigos Utilizados
“Úlcera por Pressão” “Fatores Extrínsecos”	09	04	04
<i>"Pressure Ulcer" "Extrinsic Factors"</i>	66	22	10
“Úlcera por Pressão” “Escalas de Avaliação”	71	21	12
<i>"Pressure Ulcer"</i> <i>"Scale for Predicting"</i>	410	86	23
“Úlcera por Pressão” “Instituição de Longa Permanência para Idosos”	23	08	03
<i>"Pressure Ulcer" "Nursing Homes"</i> <i>"Prevention" "Elderly"</i>	601	83	19
“Síndromes Geriátricas”	206	18	02
“Cuidador de Idosos”	269	12	03
Total	1655	254	76

4.9 Compilação dos Dados

A partir dos estudos selecionados, vários pontos de interface nas áreas da saúde e da engenharia foram reunidos. A ênfase foi nos artigos que contemplaram as populações de idosos institucionalizados. Os resultados são relatados na seção seguinte, 5. Resultados, desta dissertação.

Nesta dissertação consta ainda, no Apêndice A, uma tabela reunindo os achados de maior relevância da revisão bibliográfica. Cada publicação elencada nesta tabela é acompanhada de um descritivo sumariado.

4.10 Elaboração do Guia

Para a elaboração final do Guia, contratou-se a empresa Aurus – Estúdio de Design. O projeto seguiu a metodologia ilustrada na Figura 10.

A coleta de informação ocorreu por meio de reuniões com os envolvidos no projeto, análise de materiais similares e pesquisa semântica de termos relacionado ao tema do guia: Prevenção, Úlcera por Pressão, Idosos, Cuidador de Idosos e ILPIs.

A definição de metas e requisitos determinou que o material deveria comunicar de forma eficiente para o público-alvo estabelecido, conscientizando-os da importância de prevenir UPP.

O projeto gráfico deveria conter ilustrações e o estilo ser adequado ao tema e ao público-alvo. O guia deveria estar sempre a mão para consultas, contemplando estímulos para seu uso rotineiro.

A escolha da paleta cromática do guia foi orientada pelos temas saúde, prevenção e cuidado, tendo a variação da cor azul como representante principal. Os tons de laranja foram utilizados para as áreas de ênfase do projeto gráfico, e o marrom para os rótulos (linhas e textos).

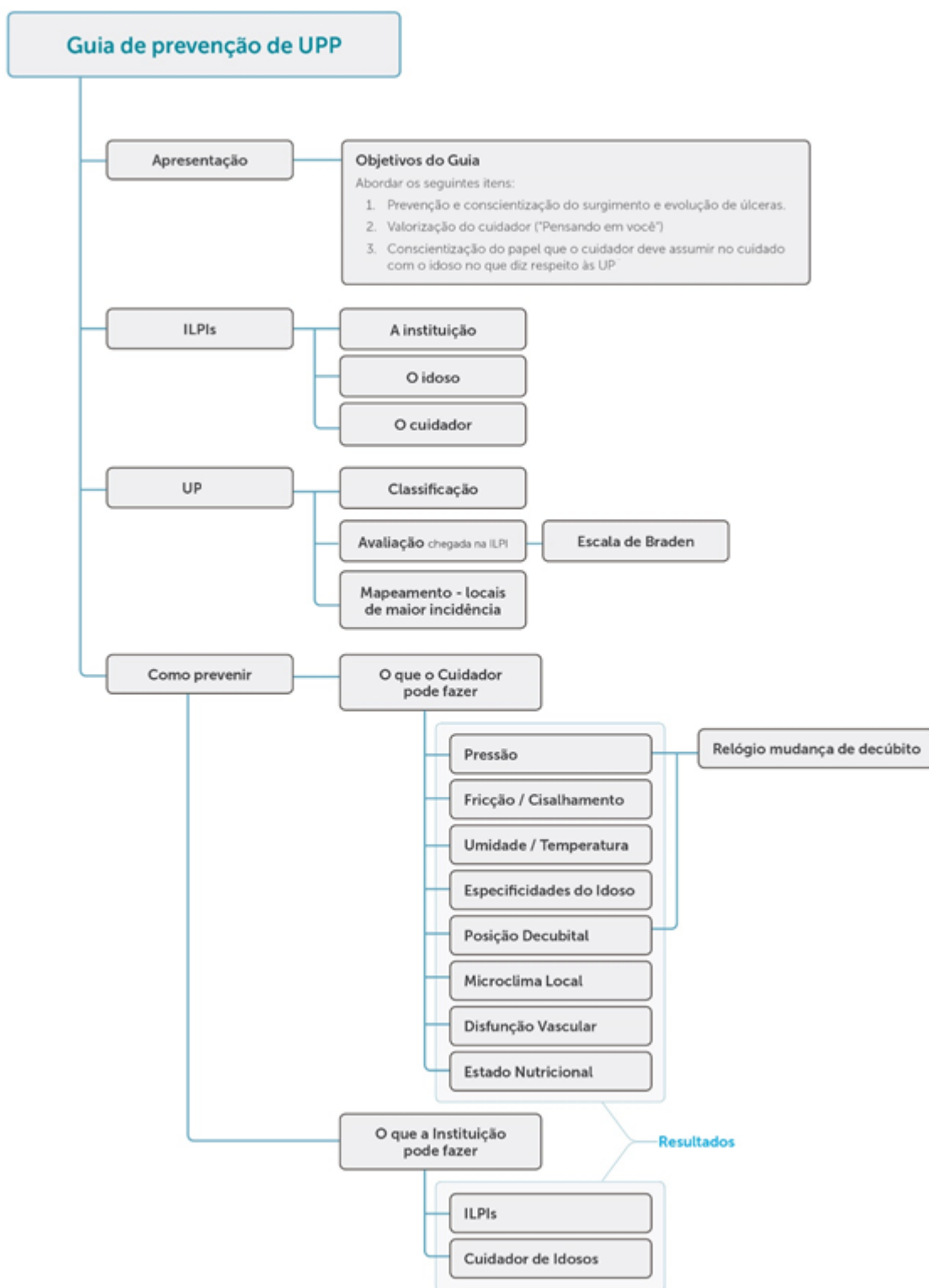


Figura 10. Metodologia utilizada pela empresa Aurus – Estúdio de Design para a elaboração do Guia.

A família tipográfica utilizada foi a Museo (Figura 11). Para o projeto foram utilizados os princípios de Design da Informação para correta hierarquização visual do conteúdo, considerando os diferentes níveis de informação pertinentes ao conteúdo do guia.



Figura 11. Família tipográfica utilizada na elaboração do Guia de Prevenção de Úlceras por Pressão para Cuidador de Idosos.

5. RESULTADOS

Envelhecer e permanecer saudável são um desafio para todo idoso e seus cuidadores, além de ser uma meta das políticas públicas que tratam do tema. Entre aqueles que se encontram institucionalizados, esse desafio é ainda maior e abstruso, pois a exposição às rotinas das ILPIs traz consequências nem sempre positivas ao organismo senescente. Muitas vezes as necessidades individuais e específicas do idoso são contrariadas, expondo-o a riscos desnecessários, porém evitáveis mediante o aprimoramento do conhecimento gerontológico.

A fisiopatologia das UPP é de natureza complexa. O entendimento desse aspecto em conjunto com a interdependência dos fatores contribuintes gerou uma ampla gama de informação. Compreender como a apresentação clínica de cada indivíduo influencia na patogenia das UPP, além de elencar os aspectos físico-químicos da interação meio-ambiente-idoso institucionalizado, formou o cerne desta pesquisa.

Os artigos revisados continham termos específicos da área da engenharia e da área da saúde, tornando dificultosa – em alguns momentos – a compreensão dos próprios engenheiros, médicos e enfermeiros. Como o objetivo deste trabalho foi desenhado para resultar em um guia de consulta para cuidadores de idosos em ILPIs, procurou-se elencar de maneira didática os pontos passíveis de intervenção visando nulificação dos fatores de risco anteriormente citados. A finalidade principal deste material é maximizar a prevenção de UPP em idosos sem esta afecção e que se encontram institucionalizados. Lembrando que as ações de cuidado do cuidador ocorrem em um espaço de solidariedade, onde ocorrem trocas afetivas entre “cuidador e a pessoa a ser cuidada” e que os procedimentos técnicos aumentam a segurança e a proteção da pessoa cuidada.

Os resultados obtidos pela revisão da literatura comprovaram ser a pressão o fator de risco mais estudado. Desde os relatos de Hipócrates em 400 a.C., passando pelas publicações de Jean-Martin Charcot (AGRAWAL & CHAUHAN, 2012) e da enfermeira Nightindale no século XIX (HAGISAWA & FERGUSON-PELL, 2008), a pressão esteve sempre relacionada com a etiologia das UPP.

Estudos da década de 70 comprovaram que a pressão se torna lesiva aos tecidos conforme a sua intensidade e o tempo em que era aplicada (RESWICK &

ROGERS, 1976 *apud* HAGISAWA & FERGUSON-PELL, 2008). Através de modelos de elementos finitos, comprovou-se em estudos mais recentes que essa pressão não é uniforme, sendo maior quanto mais próxima das proeminências ósseas, o que explica o comportamento em cone da lesão (LUZ et al., 2010; LEVY et al., 2014).

Embora alguns estudos permitam questionar a eficácia das modificações de decúbito a cada 2 horas (HAGISAWA & FERGUSON-PELL, 2008; LEVINE, 2013; BERGSTROM et al., 2014), o senso comum determina que os indivíduos que não tenham autonomia para se reposicionar tenham sua posição alterada a cada no máximo 2 horas (AGRAWAL & CHAUHAN, 2012). Isto impediria as lesões causadas diretamente pela ação da pressão, como a isquemia causada pela oclusão dos vasos locais, o acúmulo de substâncias tóxicas, a disfunção linfática e a prolongada deformação mecânica celular local (THOMAS, 2010).

A exigência do reposicionamento a cada 2 horas traz oportunidade ao cuidador para vislumbrar também a existência dos outros fatores de risco ambientais que predisõem a UPP. O microclima (umidade e temperatura) criado entre o contato das superfícies da pele do indivíduo e dos tecidos que recobrem o colchão ou a poltrona deve ser sempre observado (INTERNATIONAL ..., 2010).

A presença de umidade, devido à incontinência ou à sudorese excessiva, deve ser identificada e combatida, pois altera o CF da pele (GEFEN & SHAKED, 2013), além de potencializar os efeitos da pressão e do cisalhamento (COOPER, 2013).

Já o aumento da temperatura da pele apresenta estreita relação com o desenvolvimento da lesão, sendo considerado um preditor isolado de doença (YUSUF et al., 2013). Sabe-se que elevações da temperatura local acarretam maior demanda de oxigênio e energia, sobrecarregando as áreas com circulação prejudicada (REGER & RANGANATHAN, 2009).

Além de verificar as condições da pele do idoso restrito ao leito ou poltrona, o cuidador deverá se ater aos princípios da prevenção de fricção e cisalhamento ao reposicioná-lo. Para isto, recomenda-se o uso de travesseiros entre os joelhos (MAMOU, 2011) e a não elevação da cabeceira a um ângulo maior do que 30° (INTERNATIONAL..., 2010). Na higienização do paciente, deve-se utilizar água morna e sabonete neutro, evitando força ou fricção excessiva sobre a pele. Em seguida, deve-se aplicar loção hidratante (LUZ et al., 2010). E, se possível,

recomenda-se utilizar travessas com tecidos de baixo CF (HAMPTON et al., 2009; STEPHEN-HAYNES & CALLAGHAN, 2011).

Por outro lado, as condições clínicas de cada idoso repercutem no risco de desenvolvimento de UPP. Cabe ao cuidador a ciência que idosos portadores de doenças crônicas que interferem na circulação sanguínea, na oxigenação dos tecidos e na mudança de decúbito, têm maior chance de desenvolver UPP (COLEMAN et al., 2012; CAMPBELL & PARISH, 2010; JAUL & CALDERON-MARGARIT, 2013).

O próprio envelhecimento, mesmo sem doença, já representa um fator de risco primário (JAUL & CALDERON-MARGARIT, 2013). Possivelmente, isso se deva as modificações da pele do idoso, pois possui menos colágeno e, portanto, maior rigidez, o que representa um maior CF (GEFEN & SHAKED, 2013).

Algumas doenças, agudas ou crônicas, podem levar o idoso a restrições de mobilidade (BLISS, 1992). O reconhecimento destes quadros é fundamental para aqueles que se encontram na assistência, atuando ativamente no combate dos fatores de risco ambientais que incidem frente a estas condições clínicas adversas.

Somam-se a isso os quadros sistêmicos de diagnóstico médico e de cuidados de enfermagem, como as doenças cardiovasculares, pulmonares, renais e metabólicas. Embora precisem destes profissionais para determinação de um plano terapêutico, estas afecções implicam diretamente na função do cuidador. Cecílio & Merhy referiram que os cuidados integrais em saúde implicavam em uma complexa trama multifatorial e a integralidade da atenção recebida resulta da forma como se articulam as práticas dos trabalhadores (CECÍLIO & MERHY, 2003). Além disso, somente a identificação e compreensão do paciente idoso como um todo poderá tornar o cuidador uma ferramenta de prevenção das UPP em ILPIs.

Para produção do Guia do Cuidador de Idosos (Apêndice B), procurou-se apoio nos conceitos das tecnologias das relações (MERHY & ONOCKO, 1997), o que possibilitou recomendar uma mudança no modelo assistencial das ILPIs para efetivamente produzir prevenção de UPP.

Para isso, sugere-se manter a integralidade de toda a equipe no cuidado, mais centrado no usuário e nas suas necessidades, com o intuito de produzir registros e diretrizes para uso universal dentro de cada ILPI. Há estudos em

diversos países demonstrando que a implantação de protocolos de prevenção foi eficaz (MOODY et al., 1988; ANTHONY, 2010; KWONG et al., 2011; BAIER et al., 2003; KAPP, 2013).

Traduzir os pontos relevantes para uma linguagem de entendimento universal foi o grande desafio desta dissertação. Na tabela a seguir, pontuam-se as medidas de prevenção específicas para cada fator de risco já apresentado. Tais informações serviram de alicerce para a elaboração do Guia de Orientação incluído no Apêndice B.

Tabela 05. Fatores de risco e suas respectivas medidas preventivas.

Pressão	<ul style="list-style-type: none"> • Trocar colchões dos indivíduos de risco aumentado – utilizar equipamentos com redistribuição de pressão • Atentar para tubos e dispositivos que possam pressionar a pele do paciente – precisam ter sua posição modificada a cada 2 horas • Reposicionar o paciente a cada 2 ou 4 horas, dependendo do seu grau de risco e do horário do dia. Utilizar alertas sonoros para lembrar o <i>staff</i>
Fricção / Cisalhamento	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar técnicas no reposicionamento com a finalidade de diminuir fricção e cisalhamento • Utilizar mecanismos para elevar os joelhos do indivíduo acamado, com o objetivo de impedir o deslize deste quando a cabeceira está elevada, impedindo assim a fricção e o cisalhamento • Não elevar a cabeceira mais de 30°, pois aumenta deslize, com conseqüente aumento da fricção e do cisalhamento
Umidade / Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar água morna e sabonete neutro na higiene. Em seguida hidratar a pele • A cada reposicionamento, avaliar presença de eliminações fisiológicas e condição do microclima local (umidade e temperatura) • Utilizar tecidos com superfície suave na face de contato com o paciente e com baixo índice de atrito, com capacidade de absorção da umidade e que consiga manter a temperatura
Especificidades do Idoso	<ul style="list-style-type: none"> • Definir UPP como uma Síndrome Geriátrica • Hidratar a pele
Posição Decubital	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar condições de pele a cada troca de posição • Evitar uso prolongado de contenção física e/ou química

Microclima Local	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar superfícies de plástico, protegem somente a cama e não a pessoa • Utilizar de termômetros de pele quando disponíveis, pois aumentos de temperatura indicam aumento do risco • Rever causas da incontinência urinária (30% reversíveis) • Usar cremes de barreira nos incontinentes • Utilizar coletor em forma de preservativo em pacientes homens com incontinência e alto risco de UPP
Disfunção Vascular	<ul style="list-style-type: none"> • Controle otimizado da glicemia e dos níveis pressóricos – idosos têm metas diferentes (menos agressivas) • Avaliar estado emocional, buscando trazer conforto psicológico constante, pois o estresse interfere na circulação sanguínea
Estado Nutricional	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação nutricional na admissão e correção imediata se presença de desnutrição • Avaliação permanente das variáveis peso, circunferência de panturrilha, condições de deglutição e mudança do padrão de consumo proteico-calórico • Oferecer líquidos a cada 3 horas • Individualizar dietas sempre que houver possibilidade clínica • Manter aporte calórico de 30-35 kcal/kg/dia e proteico de 1,2-1,5 g/kg/dia.
ILPIs	<ul style="list-style-type: none"> • Presença de nutricionista entre os funcionários • Procurar manter a independência dos residentes • Avaliação clínica rotineira para os pacientes de maior risco • Envolver administrador na implantação de sistemas de vigilância da problemática UPP
Cuidador de Idosos	<ul style="list-style-type: none"> • Educação continuada • Elaboração de uma tabela de identificação dos sinais de alerta para UPP

6. CONCLUSÃO

As UPP são tão antigas quanto o próprio homem. Para sua prevenção, faz-se necessário estar o indivíduo com todas as vias fisiológicas de reconhecimento dos fatores predisponentes preservadas. Qualquer acometimento que desregule a homeostasia entre os órgãos que detectam a pressão excessiva e os que modificam a posição pode predispor ao aparecimento de UPP.

As UPP já são, juntamente com outras feridas crônicas, responsáveis pelo 3º maior gasto em saúde de países desenvolvidos, atrás somente de doenças cardiovasculares e de neoplasias. Esta conta não fecha somente com pacientes internados em hospitais, onde há interesse direto das operadoras de saúde e do SUS, mas também em domicílio e instituições de longa permanência para idosos.

O envelhecimento populacional é uma realidade mundial. No Brasil esse número elevado de idosos conta com o viés da má condição social, pois em sua maioria são de classe e renda desfavoráveis. O envelhecimento associado a comorbidades predispõe o idoso com senilidade ao aparecimento de situações clínicas específicas, chamadas Síndromes Geriátricas. Entre elas, figuram as UPP.

Neste contexto de senilidade, muitos idosos brasileiros não encontram condições de serem tratados por suas famílias e buscam por cuidados em ILPIs. Tais instituições carecem de uma homogeneidade em nível nacional. Embora haja resoluções e diretrizes de órgãos públicos, as realidades de diferentes regiões e níveis socioeconômicos são muito díspares.

Em meio a estas condições, vivem idosos com doenças clínicas que: (i) os impedem de modificar a posição de decúbito como os quadros demenciais; (ii) os levam a ficar mais úmidos como as incontinências; (iii) alteram a circulação como o diabetes e a insuficiência cardíaca e (iv) comprometem o estado nutricional como os distúrbios de deglutição.

Estes fatores próprios do paciente quando associados a fatores do meio externo, como (i) pressão excessiva por falta de reposicionamento; (ii) fricção por erro do cuidador no manuseio ou (iii) cisalhamento por uma cabeceira erroneamente elevada demais são os grandes geradores da síndrome úlcera por pressão.

Por ser de origem multifatorial, fica difícil para um profissional de saúde de qualquer nível acadêmico obter entendimento integral do problema. Corrobora para a prevenção inadequada, a ausência de cursos de formação e de educação continuada para estes cuidadores de idosos em nível de ILPIs.

Por mais que a Engenharia Biomédica tenha evoluído no entendimento e na construção de protótipos para auxiliar na prevenção das UPP, nada substitui uma equipe de cuidadores de idosos capacitada na senda do tratamento desses pacientes. Para manter e estimular a integralidade deste cuidado, buscou-se na elaboração do guia o apoio nas tecnologias tanto da academia quanto das relações.

Isto ressalta a importância de estudos multidisciplinares e específicos como esta dissertação. Ao englobar a área multidisciplinar compreendida entre a área de saúde e da engenharia e ao se referir especificamente ao idoso institucionalizado, o presente trabalho conseguiu produzir material bussolar para o maior interessado: o cuidador de idosos.

6. 1 Trabalhos Futuros

A curto prazo, espera-se ser possível divulgar o Guia de Prevenção em todo território nacional por meio da obtenção de parcerias com órgãos públicos e instituições privadas.

Estimulam-se também maiores estudos para validação da tabela de avaliação de risco de desenvolvimento de UPP proposta para o cuidador de idosos.

Finalmente, acredita-se que trabalhos como esse tragam maior interesse no estudo da área de ILPIs e seu franco crescimento, proporcional ao envelhecimento da população brasileira.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA CÂMARA NOTÍCIAS. Projeto regulamenta profissão de cuidador de idoso. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/TRABALHO-EPREVIDENCIA/436008-PROJETO-REGULAMENTA-PROFISSAO-DE-CUIDADOR-DE-IDOSO.html>. Acessado em 08/09/2014.
- AGRAWAL, K.; CHAUHAN, N. Pressure Ulcers: Back to the basics. **Indian J Plast Surg.** v. 45 n.2. p. 244–254. 2012.
- ALEXANDER, G.L. et al. Case studies of IT sophistication in nursing homes: A mixed method approach to examine communication strategies about pressure ulcer prevention practices. **International Journal of Industrial Ergonomics.** p. 1-11. 2013.
- ANDERS, J. et al. Decubitus Ulcers: Pathophysiology and Primary Prevention. **Dtsch Arztebl Int.** v.107 n.21 p.371-82. 2010.
- ANTHONY, D. et al. Do risk assessment scales for pressure ulcers work? **Journal of Tissue Viability.** v. 19. p. 132-136. 2010.
- BAIER, R.R. et al. Quality improvement for pressure ulcer care in the nursing home setting: the northeast pressure ulcer project. **J Am Med Dir Assoc.** v. 4 p. 291-301. 2003.
- BEAR, M.F. et al. **Neurociências – Desvendando o Sistema Nervoso.** Porto Alegre. 2ª edição. Artmed Editora. 2002.
- BERGSTROM, N. et al. Turning for Ulcer ReductioN: A Multisite Randomized Clinical Trial in Nursing Homes. **J Am Geriatr Soc.** v. 61 n.10 p.1705-13. 2013.
- BERGSTROM N. et al. Preventing Pressure Ulcers: a multisite randomized controlled trial in nursing homes. **Ont Health Technol Assess Ser [Internet].** v. 14 n. 11 p. 1-32. Disponível em: <http://www.hqontario.ca/evidence/publications-and-ohnac-recommendations/ontariohealth-technology-assessment-series/turn-multisit-e-trial>. Acessado em novembro/2014. 2014.
- BLACK, J.M. et al. Pressure Ulcers: Avoidable or Unavoidable? Results of the National Pressure Ulcer Advisory Panel Consensus Conference. **Ostomy Wound Management.** p. 24-37. 2011.
- BLISS, M.R.; Acute pressure area care: Sir James Paget’s legacy. **The Lancet.** v. 339, p. 221-223. 1992.
- BLUESTEIN, D.; JAVAHERI, A. Pressure Ulcers: Prevention, Evaluation, and Management. **American Family Physician.** v.78 n.10 p.1186-1194. 2008.
- CAMPBELL, C.; PARISH, L.C. The decubitus ulcer: Facts and controversies. **Clinics in Dermatology.** v. 28 p. 527-532. 2010.

CECÍLIO, L.C.O.; MERHY, E.E. **A integralidade do cuidado como eixo da gestão hospitalar**. Campinas (SP), 2003. Disponível em <http://www.hc.ufmg.br/gids/Integralidade.pdf> Acessado em 20/06/2014.

CHANG, A.L.S. et al. Geriatric Dermatology Review: major Changes in Skin Function in Older Patients and Their Contribution to Common Clinical Challenges. **JAMDA**. V.14. p. 724-730. 2013.

COLEMAN, S. et al. Patient risk factors for Pressure Ulcer development: Systematic review. **International Journal of Nursing Studies**. p. 974-1003. 2012.

COOPER, K.L. Evidence-Based Prevention of Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit. **Critical Care Nurse**. v.33 n.6 p.57-67. 2013.

DE SOUZA, D.M.S.T. et al. Predictive Validity of the Braden Scale for Pressure Ulcer Risk in Elderly Residents of Long-Term Care Facilities. **Geriatric Nursing**. v. 31. n. 2, p. 96-104. 2010.

DE SOUZA, D.M.S.T; SANTOS, V.L.C.G. Fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras por pressão em idosos institucionalizados. **Rev Latino-am Enfermagem** v. 15 n. 5. 2007.

DERLER, S.; GERHARDT, L.C. Tribology of Skin: Review an Analysis of Experimental Results for the Friction Coefficient of Human Skin. **Tribol Lett**. v.45 p. 1-27. 2012.

EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL AND NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL. **Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide**. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel. 2009.

FRIES, J. F. Aging, natural death and the compression of mortality. **N Engl J Med**, v. 30. p. 130-135. 1980.

GEFEN, A. Preface. **Bioengineering Research of Chronic Wounds. A multidisciplinary Study Approach**. Springer. 2009.

GEFEN, A.; SHAKED, E. Modeling the effects of moisture-related skin-support friction on the risk for superficial pressure ulcers during patient repositioning in bed. **Frontiers in Bioengineering and Biotechnology**. v.1 p.1-7. 2013.

GERHARDT, L.C. et al. Influence of epidermal hydration on the friction of human skin against textiles. **J. R. Soc. Interface**. v.5 p.1317-1328. 2008.

GOOSSENS, R.H.M. Fundamentals of pressure, shear and friction and their effects on the human body at supported postures. In: **Bioengineering Research of Chronic Wounds: A Multidisciplinary Study Approach**, A. Gefen, Editor. Springer Berlin Heidelberg. p.1-30. 2009.

GOULART, F.M. et al. Prevenção de úlcera por pressão em pacientes acamados: uma revisão da literatura. **Revista Objetiva**. n.4 p.85-97. 2008.

GUIGOZ, Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA®) review of the literature-what does it tell us? **Journal of Nutrition Health and Aging** v.10, n.6, p.466-487. 2006.

HAGISAWA, S.; FERGUSON-PELL, M. Evidence supporting the use of two-hourly turning for pressure ulcer prevention. **Journal of Tissue Viability**. v. 17 p. 76-81. 2008.

HAMPTON, S. et al. PARAFRICTA™ material: can it reduce the potential for pressure damage? **Journal of Community Nursing**. v.23 n.4 p.28-31. 2009.

INTERNATIONAL REVIEW. **Pressure Ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document**. London: Wounds International. 2010.

INSTITUTE FOR HEALTHCARE IMPROVEMENT. **How-to Guide: Prevent Pressure Ulcers**. Cambridge, MA. 2011.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Condições de Funcionamento e Infraestrutura das Instituições de Longa Permanência para Idosos no Brasil. **Comunicados do IPEA**. 2011.

JAUL, E. Assessment and Management of Pressure Ulcers in the Elderly – Current Strategies. **Drugs Aging**. n. 27 p. 311-325. 2010.

JAUL, E.; CALDERON-MARGARIT, R. Systemic factors and mortality in elderly patients with pressure ulcers. **International Wound Journal**. 2013.

KAPP, S. Successful implementation of clinical practice guidelines for pressure risk management in a home nursing setting. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**. v. 19 p. 895-901. 2013.

KAYSER-JONES, J. et al. Pressure Ulcers Among Terminally Ill Nursing Home Residents. **Research in Gerontological Nursing**. v. 1 n. 1 p.14-24. 2008.

KWONG, E.W.Y et al. A pressure ulcer prevention program specially designed for nursing homes: does it work? **Journal of Clinical Nursing**. v. 20 p.2777-2786. 2011.

KOTTNER, J et al. Maintaining skin integrity in the aged: a systematic review. **British Journal of Dermatology**. v. 169. p. 528-542. 2013.

LAHMANN N.A. et al. Friction and shear highly associated with pressure ulcers of residents in long-term care - Classification Tree Analysis (CHAID) of Braden items. **J Eval Clin Pract**. v. 1 p. 168-73. 2011.

LEVINE, S.M. et al. Current Thoughts for the Prevention and Treatment of Pressure Ulcers. **Annals of Surgery**. v.257. n.4 p. 603-608. 2013.

LEVY, A. et al. An air-cell-based cushion for pressure ulcer protection remarkably reduces tissue stresses in the seated buttocks with respect to foams: Finite element studies. **Journal of Tissue Viability**, v.23 n.1. p. 13-23. 2014.

LUZ, S.R. et al. Úlceras de Pressão. **Revista Geriatria e Gerontologia**. v.4 n.1 p. 36-43. 2010.

MAMOU, M. Pressure Ulcers and Skin Care. **CME Resource**. 2011. Disponível em www.NetCE.com Acessado em 13 jul 2014.

MARINI, M.F.D.V. Úlceras de Pressão. In: **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 2ª ed. Guanabara-Koogan. p. 981-91. 2006.

MCINNES, E., et al. Preventing pressure ulcers – Are pressure-redistributing support surfaces effective? A Cochrane systematic review and meta-analysis **International journal of nursing studies**, v. 49, n. 8 b3, p. 345-359. 2012.

MEESTERBERENDS, E. et al. Knowledge and use of pressure ulcer preventive measures in nursing homes: a comparison of Dutch and German nursing staff. **Journal of Clinical Nursing**. p.1-11. 2013.

MERHY, E.E.; ONOCKO, R. **Agir em Saúde: um desafio para o público**. São Paulo, Hucitec. 1997.

MICHAELIS. **Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em: 28 de julho de 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo para prevenção de Úlcera por Pressão**. 2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Classificação Brasileira de Ocupações**. Brasília. 3ª ed. 2010.

MOODY, B.L et al. Impact of staff education on pressure sore development in elderly hospitalized patients. **Arch Intern Med**. n.148. p. 2241-2243. 1988.

MORAES, E.M. **Princípios básicos de geriatria e gerontologia**. Belo Horizonte: Coopemed. 2008.

NIEZGODA, J.A.; MENDEZ-EASTMAN, S.M. The Effective Management of Pressure Ulcers. **Advances in skin & wound care**. v. 19 supl. 1. 2006.

PARK-LEE, E.; CAFFREY, C. Pressure Ulcers Among Nursing Home Residents: United States, 2004. **NCHS Data Brief**. n. 14. 2009.

PHAM, B. et al. Preventing Pressure Ulcers in Long-Term Care. A Cost-effectiveness Analysis. **Arch Intern Med**. v.171. n.20 p.1839-1847. 2011.

REGER, S.I.; RANGANATHAN, V.K. The importance of the microenvironment of support surfaces in the prevalence of pressure ulcers. In: **Bioengineering Research of Chronic Wounds: A Multidisciplinary Study Approach**, A. Gefen, Editor. Springer Berlin Heidelberg. p. 85-100. 2009.

RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC 283 de 26 de setembro de 2005. 9p. **D.O.U. – Diário Oficial da União**; Poder Executivo. 2005.

RIBEIRO, C.A. et al. Frequência da síndrome de imobilidade em uma enfermaria de geriatria. **Geriatrics & Gerontology**. v.5 n.3 p.136-139. 2011.

ROCHA, A.B.L.; BARROS, S.M.O. Avaliação de risco de Úlcera por Pressão: propriedades de medida da versão em português da escala de Waterlow. **Acta paul. enferm. [online]**. v.20, n.2, p.143-150. 2007.

SHARKEY, S. et al. Exploratory Study of Nursing Home Factors Associated with Successful Implementation of Clinical Decision Support Tools for Pressure Ulcer Prevention. **Advances in skin & wound care**. v.26 n.2 p.83-92. 2013.

SILVA, E.L.; MENEZES, E.M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4ª ed. rev. atual. – Florianópolis; UFSC, 2005.

SNYCERSKI, M.; FRONTCZAK-WASIAK, I. A Functional Woven fabric with Controlled Friction Coefficients Preventing Bedsores. **AUTEX Research Journal**. v.4 n.3 p.137-142. 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA. Seção São Paulo. **Instituição de Longa Permanência para Idosos. Manual de Funcionamento**. 2008.

SOUSA, J.E.R.B. et al. Fatores de risco e ocorrência de Úlcera por Pressão em idosos institucionalizados. **Rev Enferm UFPI**. v.1 n.1 p.36-41. 2012.

SPERANDIO JR, C.A.; PECE, C.A.Z., CAMPOS, I. Úlcera por Pressão: da fisiopatologia ao projeto de equipamento para prevenção. **XXIII Congresso Brasileiro em Engenharia Biomédica – XXIII CBEB**. Recife-PE. 2012.

STEPHEN-HAYNES, J.; CALLAGHAN, R. Clinical outcomes using a low friction and shear garment in the care home setting. **Wounds UK**. v.7 n.4 p.76-84. 2011.

SULLIVAN, N. Preventing In-Facility Pressure Ulcers. Making Health Care Safer II - An Updated Critical Analysis of the Evidence for Patient Safety Practices Evidence Reports/Technology Assessments, No. 211 Rockville (MD): **Agency for Healthcare Research and Quality (US)**. 2013.

SULLIVAN, N.; SCHOELLES, K.M. Preventing In-Facility Pressure Ulcers as a Patient Safety Strategy – A Systematic Review. **Annals of Internal Medicine. Suppl**. v.158 p.410-416. 2013.

THOMAS, D.R. Does Pressure Cause Pressure Ulcers? An Inquiry into the Etiology of Pressure Ulcers. **Journal of American Medical Directors Association**. p. 397-405. 2010.

THOMAS, D.R. Role of Nutrition in the Treatment and Prevention of Pressure Ulcers. **Nutrition in Clinical Practice**. v.20 n.10 p. 466–472. 2014.

VIVACQUA, S.A. Prevenção e Tratamento de Úlceras por Pressão: um estudo avaliativo do cuidado de enfermagem. 86f. 2011. **Dissertação de Mestrado**. Fundação Cesgranrio, Rio de Janeiro. 2011.

WHITE-CHU, E.F. et al. Pressure Ulcers in Long-Term Care. **Clin Geriatric Med**. v.27. p. 241-258. 2011.

WHITTINGTON, K. et al. A national study of Pressure Ulcer prevalence and incidence in acute care hospitals. **J Wound Ostomy Continence Nurs**. n.27 p 209-215. 2000.

YATABE, M.S. et al. Mini nutritional assessment as a useful method of predicting the development of Pressure Ulcers in elderly inpatients. **J Am Geriatr Soc**. v. 61 n. 10 p. 1698-1704. 2013.

YUSUF, S. et al. Microclimate and development of Pressure Ulcers and superficial skin changes. **International Wound Journal**. 2013.

APÊNDICE A – COMPILAÇÃO DE DADOS DA LITERATURA REVISADA

Tabela 06 – Tabulação das publicações encontradas na revisão da literatura e seus achados relevantes (em ordem alfabética).

PUBLICAÇÃO	ACHADOS RELEVANTES
AGRAWAL & CHAUHAN, 2012	<p>UPP foram encontradas em múmias egípcias com mais de 5000 anos de idade.</p> <p>Hipócrates (460-370 a.C.), o pai da Medicina, descreveu UPP em associação à paraplegia e à incontinência urinária e intestinal.</p> <p>Durante a renascença, Ambrose Paré, um cirurgião barbeiro francês do século XVI considerado por muitos como o pai da cirurgia, descreveu em sua autobiografia um paciente com UPP. Ele mencionou que a cura ocorreu com boa nutrição, alívio da dor e debridamento, o que não difere dos cuidados de hoje.</p> <p>No século XIX, Jean-Martin Charcot associou a pressão como fator causal de UPP. Porém, quem comprovou experimentalmente os efeitos pressóricos na patogenia foi Brown-Sequard, ao demonstrar que em porcos guinea com lesão medular retirando os efeitos da pressão não havia UPP.</p> <p>Proposta de uma definição mais ampla: uma área de necrose isquêmica em partes moles, causada por uma pressão prolongada maior que a capilar, com ou sem cisalhamento, relacionada à postura e frequentemente localizada junto a uma proeminência óssea.</p> <p><i>A National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP)</i> é uma organização americana independente criada em 1987 para lidar com as demandas de prevenção, tratamento e pesquisa em UPP. Em 1996, de modo similar, em Londres criou-se o equivalente europeu, denominado EUROPEAN..., para criação de diretrizes e guias para todos os países da Europa.</p> <p>UPP são a 3ª doença que mais demanda gastos em saúde, atrás apenas das doenças neoplásicas e das cardiovasculares.</p> <p>Em ILPIs japonesas, 91% do total de pacientes com UPP são considerados portadores da Síndrome da Imobilidade.</p> <p>Pressão capilar normal varia entre 16 a 32 mmHg nos diferentes segmentos. Portanto, pressões maiores que 32 mmHg ocluem os vasos sanguíneos, tornando os tecidos próximos anóxicos. Se tal pressão for mantida por uma duração considerada crítica (> 2 horas) ocorre morte celular e necrose dos tecidos, levando ao aparecimento da UPP.</p> <p>Embora se saiba que pequenas pressões por um tempo prolongado possam ser tão lesivas ao tecido quanto grandes pressões em tempo menor, hoje se sabe que os efeitos do alívio da pressão são melhores nas áreas submetidas a pressões mais baixas. Portanto, há indicação de redistribuição de pressão sempre.</p> <p>É difícil existir pressão sem cisalhamento e cisalhamento sem pressão. Andam juntas.</p> <p>A hemoglobina é um bom indicador do estado nutricional do paciente.</p>

	<p>Escala Norton foi desenvolvido por Doreen Norton et al. em 1962.</p> <p>A escala de Norton não considera fatores nutricionais, forças de cisalhamento e não tem uma definição funcional dos parâmetros aplicados.</p> <p>"Norton Escala Mais " é uma escala modificada, na qual a presença dos seguintes é anotada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes • Hipertensão • Hematócrito - em homens <41%, em mulheres <36% • Hemoglobina - em homens <14 g/dL; em mulheres <12 g/dL • Nível de albumina sérica <3,3 g/dL • Febre - temperatura > 37,5° C • Prescrição de ≥ 5 medicamentos • Mudanças no estado mental dentro de 24 horas a confuso, letárgico.
<p>ALEXANDER ET A., 2013</p>	<p>Com um maior entendimento dos fatores de risco que predisõem à UPP, através da utilização de programas de software (tecnologia de informação) há possibilidade de intervenção precoce no fator predisponente, impedindo a progressão da lesão.</p>
<p>ANDERS ET AL, 2010</p>	<p>Fatores de risco devem ser avaliados em todo 1º contato com pacientes com Síndrome de Imobilidade.</p> <p>Este estudo alemão sugere o uso de uma variação do CID 10 para identificar a UPP conforme seu estadiamento:</p> <p>L89.0 – estadio I L89.1 – estadio II L89.3 – estadio III L89.4 – estadio IV L89.9 – inclassificável</p> <p>O tempo de duração da isquemia para provocar lesão secundária à pressão varia grandemente entre indivíduos – algo em torno de 30 e 240 minutos. Pacientes com DAOP estão no grupo de risco (perfusão retardada pela doença mesmo após retirada do estímulo pressórico).</p> <p>7.3% de incidência em ILPIs em Berlin, Alemanha.</p> <p>Medidas prejudiciais e que não devem ser realizadas (proscritas):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deixar o paciente sentado por horas sem dispositivos de redistribuição de pressão • Utilizar calços de água ou ar abaixo das proeminências ósseas (não reduz a pressão!) • Aplicação de medicação tópica sobre a pele lesionada • Estimular fisicamente (massagens, gelo, calor, escovação) – quebra a barreira cutânea e prejudica a cicatrização <p>Importante benefício das Escalas de mensuração de risco é que elas sensibilizam os pacientes e seus cuidadores a lidar com o problema. Servem para orientação e não substituem uma boa avaliação clínica.</p> <p>Escala de Braden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duração e intensidade da pressão externa (função sensorial, atividade, mobilidade)

	<ul style="list-style-type: none"> • Tolerância da pele a fatores potencialmente danosos (umidade, estado nutricional, fricção e cisalhamento) <p>Escala de Norton:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fatores relacionados ao paciente (idade avançada, inabilidade em cooperar / declínio cognitivo, condições de pele, comorbidades, condição clínica geral) • Fatores externos – avalia a pressão através da mobilidade e a umidade através da incontinência <p>Escala de Waterlow</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fatores de risco do paciente (fenótipo, IMC, apetite, tipo de pele, sexo, idade, continência, mobilidade e déficits neurológicos) • Iatrogenias – cirurgias de grande porte, doenças agudas, medicações
ANTHONY, 2010	<p>Autora inglesa que coordena estudos no oriente médio. Questiona a eficácia das escalas de risco de UPP – Norton, Waterlow e Braden. Segundo o autor, as escalas não são úteis e sim a educação que provém delas que é. Cita inclusive um estudo conduzido por eles: em três grupos de pesquisa os resultados todos melhoraram. Um com a escala + educação, outro só com educação e outro sem intervenção. Concluem que é possível a escala ter o mesmo poder do Efeito Hawthorn.</p>
BAIER ET AL., 2003	<p>Estudo americano que comprovou ser possível diminuir a incidência de UPP através de um programa de qualidade com os funcionários.</p>
BERGSTROM ET AL., 2013	<p>Estudo multicêntrico com 942 pacientes de moderado a alto risco comparando mudança de decúbito a cada 2, 3 e 4 horas. Não houve diferença estatística no aparecimento de novos casos de UPP. Sugere que estes achados tenham grandes repercussões no uso da mão de obra das ILPIs.</p>
BERGSTROM ET AL., 2014	<p>Não há diferença estatística entre trocar posição a cada 2 ou a cada 4 horas. Se paciente de baixo risco, aumentar intervalos noturnos (aumenta período de sono, aumenta qualidade de vida, reduz queixas do staff além de os relocar para atividades tão importantes quanto – alimentar, estimular a caminhada e higiene).</p>
BLACK ET AL., 2011	<p>Encontro americano de especialistas em UPP, consenso unânime:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maioria das UPP são evitáveis • Nem todas são evitáveis • Situações clínicas em que UPP é inevitável: instabilidade hemodinâmica associada à imobilidade e à incapacidade de se manter nutrido e hidratado • Redistribuição de pressão não substitui necessidade de mudança de decúbito e reposicionamento
BLISS, 1992	<p>Doenças agudas predisõem UPP em pacientes acamados saudáveis.</p> <p>James Paget: “tão logo se remove a doença de base, as UPP cicatrizam rapidamente” e “prevenção deve ser sempre lembrada, em especial o preparo do leito”.</p>

BLUESTEIN & JAVAHERI, 2008	<p>Fatores de risco extrínsecos e intrínsecos.</p> <p>Marcadores que identificam desnutrição proteico-calórica em pacientes com UPP.</p>
CAMPBELL & PARISH, 2010	<p>Quatro pontos principais da patogenia de UPP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pressão sobre uma proeminência óssea 2. Força de cisalhamento 3. Destruição da pele 4. Comprometimento do fluxo sanguíneo <p>Traz à tona a discussão de que chamar de UPP centraliza a atenção na pressão e não foca em fricção, cisalhamento, umidade, temperatura, perda de sensibilidade ou falta de oxigenação.</p> <p>Úlcera de DECUBITO seria uma nomenclatura mais apropriada.</p> <p>Incontinência fecal >>> urinária na patogenia</p> <p>Uma definição interessante sugerida: UPP é a demonstração clínica da falha da pele como órgão.</p> <p>Escalas de avaliação de risco têm validade preditiva insuficiente e pobre confiabilidade. Sendo Braden a de melhores resultados, mas tem que ser utilizada somente como alternativa ao julgamento clínico, sendo este soberano.</p> <p>Faz críticas a classificação das UPP em estágios, sendo preferível utilizar escalas mais amplas como a de Lowthian que engloba forma, profundidade e a presença de tecido necrótico. Outra opção – <i>Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) tool</i> – gravação das mudanças na superfície, na extensão do tecido necrótico e no exsudato e na presença de tecido de granulação.</p>
CECÍLIO & MERHY, 2014	<p>A atenção integral de um paciente implica em garantir o consumo de todas as tecnologias de saúde disponíveis para melhorar e prolongar a vida.</p> <p>Seria possível pensar em uma forma de coordenação mais horizontal, entre os vários profissionais, centrada no cuidado?</p> <p>Referiram que os cuidados integrais em saúde implicavam em uma complexa trama multifatorial. E a integralidade da atenção recebida resultava da forma como se articulavam as práticas dos trabalhadores.</p>
CHANG ET AL., 2013	<p>Várias modificações quali-quantitativas ocorrem na pele com o envelhecimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminuição do número de camadas da epiderme • Redução da velocidade de renovação do queratinócitos • Queda da função das glândulas sebáceas, diminuindo a capacidade emoliente endógena • Perda da acidificação do estrato córneo • Diminui eliminação de água através da epiderme, facilitando penetração de irritantes e antígenos <p>O uso de alfa hidroxiácidos restabelece o pH da pele, acelera a recuperação da barreira e diminui a irritação da pele.</p>
COLEMAN ET AL., 2012	<p>Não há um fator único que possa explicar o risco de desenvolvimento de UPP, mas sim uma complexa interação de fatores que aumenta a probabilidade.</p>

	<p>Três fatores de risco primários: mobilidade/atividade, perfusão (incluindo diabetes) e estado da pele.</p> <p>Outros fatores identificados: desnutrição, anemia, umidade, temperatura corporal, idade avançada, alteração sensorial, alteração do cognitivo, raça, gênero, estado geral de saúde e uso de polifarmácia.</p>
COOPER, 2013	<p>Quadro comparando as escalas de avaliação de risco de UPP (Braden, Norton, Waterlow e Jackson Cubbin)</p> <p>Fatores de risco para desenvolver UPP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altos índices nas escalas. • Pressão (alta e contínua). • Imobilidade (promove pressão sem alívio sobre as proeminências ósseas). • Umidade (aumenta coeficiente de fricção, torna o tecido mais vulnerável à pressão). • Fricção/Cisalhamento (altera as camadas de células mais profundas, diminuindo as defesas da derme). • Nutrição (diminui a pressão oncótica, predispõe ao edema). • Idade avançada (diminui gordura subcutânea, diminuindo defesas contra os efeitos da pressão; déficit sensorial). • Instabilidade de perfusão (diminui circulação local). <p>10% das UPP são relacionadas a equipamentos (tubos e dispositivos) em UTIs.</p>
DE SOUZA, 2010	<p>Avaliou a validade da Escala de Braden para predizer UPP em ILPIs brasileiras.</p> <p>Brasil em 2030 – 32 milhões de idosos.</p> <p>Idade é um fator de risco, ainda mais em conjunto com comorbidades para desenvolvimento de UPP.</p> <p>Estudo de risco de UPP em ILPI na Alemanha – 61,4% dos internados tinham risco de desenvolver.</p> <p>Prevalência – Itália 27%.</p> <p>Brasil – Minas Gerais – 39,4%.</p> <p>EUA – 50% de mortalidade em 1 ano para idosos admitidos em ILPI já com UPP.</p> <p>Braden – 6 subescalas – neuropercepção, atividade, mobilidade, umidade, nutrição e fricção e atrito. Varia de 6-23.</p> <p>O valor de corte original foi 16, porém vários autores publicaram números entre 16-19.</p> <p>A escala de Braden foi validada em português por Paranhos e Santos em 1999, com ponto de corte em 13.</p> <p>Este estudo com 233 idosos em 4 ILPIs de MG apontou que embora houvesse enfermeiras nas ILPIs, não havia protocolos ou instrumentos de avaliação de fatores de risco para UPP nelas.</p> <p>Pontos de corte em ILPIs:</p> <p>Braden & Bergstrom 1994 – 18</p> <p>Goodridge et al. 1998 – 19</p> <p>Bergquist & Frantz 2001 – 19</p> <p>De Souza – 17 (Brasil)</p>

DERLER & GERHARDT, 2012	Enquanto a fricção da pele seca é relativamente baixa e independente de pressão, semelhante aos sólidos ásperos, a pele úmida ou molhada apresenta altos índices de fricção que aumentam conforme diminui a pressão de contato (camada de líquido que diminui a rugosidade) e são determinados essencialmente pelas propriedades de cisalhamento da pele molhada.
EUROPEAN, 2009	<p>Guia de consulta rápido que sumariza as linhas de orientação baseadas em evidências para a Prevenção e Tratamento das Úlceras de Pressão.</p> <p>As diretrizes são declarações desenvolvidas de forma sistemática para auxiliar os profissionais de saúde na tomada de decisão, para a seleção dos cuidados de saúde adequados a situações clínicas específicas.</p> <p>Definição internacional de úlcera de pressão segundo a NPUAP/EPUAP: Uma úlcera de pressão é uma lesão localizada da pele e/ou tecido subjacente, normalmente sobre uma proeminência óssea, em resultado da pressão ou de uma combinação entre esta e forças de cisalhamento.</p> <p>Reconhece-se que existe familiaridade com as designações “estadio II” e “grau II”, pelo que se propõe utilizar qualquer uma (i.e., estadio, grau ou categoria) desde que seja claro e compreensível.</p> <p>Classificação em categorias de I a IV e em inclassificáveis.</p> <p>Várias recomendações com nível de evidência.</p> <p>Disponível em português.</p>
FRIES, 1980	Clássica publicação na geriatria que lança o conceito de compressão de morbidades. Nela, o geriatra deve batalhar pelo seu paciente para que ele somente desenvolva doenças graves no período final da sua vida, diminuindo o período de senilidade.
GEFEN & SHAKED, 2013	Modelo de elementos finitos que analisa os estresses da pele quando em contato com uma superfície de suporte. Quando molhada, os coeficientes de fricção são maiores. Peles diferentes da do adulto sadio, com menos colágeno e maior rigidez, como a de idosos e a de diabéticos, também apresentaram maior CF.
GERHARDT ET AL, 2008	Mulheres apresentam coeficientes de fricção maiores que os homens quando a pele está úmida.
GOULART, 2008	<p>Falta de estatística no Brasil sobre UPP.</p> <p>UPP são as únicas feridas de pele capazes de classificação em categorias, sempre progredindo gradualmente (da categoria I a IV)</p> <p>O problema pode ser evitado se houver conhecimento de toda a equipe envolvida no cuidado.</p>
GUIGOZ, 2006	<p>Instrumento de avaliação nutricional de idosos que permite que o risco de desnutrição seja identificado precocemente.</p> <p>Contém 18 itens agrupados em 4 categorias: antropometria, cuidados gerais e autonomia.</p>

**HAGISAWA &
FERGUSON-PELL,
2008**

Troca de posição a cada 2 horas não tem evidência bem determinada na literatura, devendo ser individualizada conforme o estado de cada paciente.

Grandes pressões trazem dano tecidual em tempos menores (Reswick & Rogers, 1976).

**HAMPTON ET AL.,
2009**

Uso de material com baixíssimo coeficiente de fricção (PARAFRICTA®) comprovou ser eficaz ao diminuir edema e inflamação dos tecidos subjacentes a proeminências ósseas através da análise de ultrassom de alta frequência.

**INSTITUTE FOR
HEALTHCARE
IMPROVEMENT,
2011**

UPP causam considerável dano aos pacientes, adiando a recuperação funcional, causando frequentemente dor e predispondo infecções graves. UPP também estão associadas a um aumento do tempo de permanência no hospital, sepsis e mortalidade. Mortalidade de 60.000 pacientes ao ano nos EUA por complicações de UPP. Custo estimado por paciente – U\$ 70.000 e total de 11 bilhões de dólares ao ano.

Pacientes desnutridos têm 2x maior chance de desenvolver UPP.

Seis Passos Fundamentais Para Prevenção de UPP:

1. Avaliação inicial para todos os pacientes
 - a. Material pronto
 - b. Escala de Braden
 - c. Identificar os pacientes de risco
 - d. Estimular a equipe com placa – “Dias desde última UPP: ___”
2. Reavaliação diária para todos os pacientes
 - a. Avaliar mudanças clínicas que predisõem ao desenvolvimento de UPP (imobilidade, incontinência, nutrição) – adaptar materiais para facilitar essa reavaliação

PARA TODOS OS IDENTIFICADOS ACIMA, IMPLEMENTAR 3-6

3. Inspeção diária da pele
 - a. Da cabeça aos pés
 - b. Especial atenção às proeminências ósseas
 - c. Incorporar esta inspeção a rotina de trabalho
4. Combater a umidade: manter paciente seco e com a pele hidratada
 - a. Cuidar da incontinência, transpiração e drenagem da ferida
 - b. Utilizar tecidos que absorvam a umidade
 - c. Utilizar agentes tópicos que agem como barreiras contra a umidade e hidratam a pele
 - d. Verificar fraldas a cada troca de posição (2h)
5. Otimizar nutrição e hidratação
 - a. Oferecer refeições, lanches e hidratação constantemente
 - b. Oferecer o que o paciente quiser e ser do seu gosto, desde que não haja contraindicação clínica

	<ul style="list-style-type: none"> c. Documentar a quantidade de ingestão nutricional diária do paciente d. Avaliar necessidade de urinar/evacuar, oferecer ajuda com a higiene, trocar superfícies úmidas, oferecer água”. <p>6. Minimizar a Pressão</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Virar e reposicionar os pacientes a cada 2 horas (se necessário usar <i>beeps</i> sonoros para lembrar o staff / utilizar técnicas para diminuir a fricção e o cisalhamento nas trocas de posição) b. Usar superfícies de redistribuição de pressão
<p>INTERNATIONAL REVIEW, 2010</p>	<p>Fisiologia da pele.</p> <p>Alterações no microclima (temperatura e umidade) aumentam a sensibilidade da pele aos efeitos danosos dos fatores extrínsecos clássicos (pressão, cisalhamento e atrito).</p>
<p>INSTITUTO..., 2011</p>	<p>Envelhecimento da própria população idosa. Transformação nos arranjos familiares.</p> <p>Perspectivas para um futuro próximo são de crescimento a taxas elevadas da população idosa e “muito idosa”, provocado pela entrada da coorte dos <i>baby boomers</i> na última fase de vida (<i>elderly boomers</i>), além da redução contínua da mortalidade nas idades avançadas.</p> <p>Espera-se um aumento do número de idosos demandantes de cuidados e que a oferta de cuidadores familiares se reduza.</p> <p>Legislação brasileira expressa através da Constituição Federal de 1988, da Política Nacional do Idoso 1994 e do Estatuto do Idoso de 2003, que o principal responsável pelo cuidado do idoso é a família. Esta legislação é um reflexo dos valores e dos preconceitos dominantes quanto ao cuidado institucional, fazendo com que as ILPIs sejam historicamente vistas como “depósitos de idosos”, lugar de exclusão, dominação e isolamento ou, simplesmente, “um lugar para morrer”.</p> <p>Foram identificadas 3.548 instituições no território brasileiro.</p> <p>Não há consenso, no Brasil, sobre o que seja uma Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPI).</p> <p>O envelhecimento da população e o aumento da sobrevivência de pessoas com redução da capacidade física, cognitiva e mental estão requerendo que os asilos deixem de fazer parte apenas da rede de assistência social e integrem a de assistência à saúde, ou seja, ofereçam algo mais que um abrigo.</p> <p>Por sugestão da SBGG, cunhou-se o tema ILPI, adaptado do termo em inglês <i>Long-Term Care Institution</i> utilizado pela OMS. Porém as instituições não se autodenominam ILPIs.</p> <p>Pela ANVISA, as ILPIs são instituições governamentais e não governamentais, de caráter residencial, destinadas a domicílio coletivo de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, com ou sem suporte familiar, em condição de liberdade, dignidade e cidadania.</p> <p>Nas 3.548 ILPIs moravam 83.870 idosos, cerca de 0.5% da população idosa nacional. Ou seja, em geral no Brasil, a opção de internar o idoso ocorre apenas no limite da capacidade familiar em oferecer os cuidados necessários (KARSCH, 2003).</p>

JAUL, 2010

O total de leitos disponíveis foi de 109.447, dos quais 91,6% estavam ocupados, ou seja, operando quase que em capacidade total.

Somente 66,1% das ILPIs contavam com serviço médico.

Dentre os institucionalizados, 65,1% dos idosos são dependentes.

A presença de UPP é uma Síndrome Geriátrica constituída de condições patológicas multifatoriais.

Os efeitos acumulados de lesão causados pela imobilidade, desnutrição e doenças crônicas que envolvem múltiplos sistemas predispõem a pele envelhecida do idoso a uma vulnerabilidade potencial.

Medicina moderna transformou doenças agudas em crônicas, permitindo pacientes a viver mais mesmo quando portador de condições crônicas severas.

Somatório de fatores que agem sinergicamente para causar UPP:

1. Processo de envelhecimento da pele
2. Dano patológico e estrutural associado a doenças sistêmicas que se manifestam na pele
3. Desnutrição – diminui a reserva muscular, afina a pele e reduz a imunocompetência
4. MAIS IMPORTANTE FATOR: desfecho funcional da doença – o que inclui imobilidade, incontinência ou declínio cognitivo.

Múltiplos fatores etiológicos interagem em uma espécie de cascata patológica causando uma simples manifestação: UPP.

A abordagem compreensiva geriátrica se foca em: controle dos sintomas; prevenção das complicações; suporte emocional; envolvimento dos familiares; bem estar pessoal e cicatrização da úlcera.

* Avaliação dos Fatores de Risco:

- o status de uma UPP reflete o estado físico e funcional do idoso. O surgimento de uma UPP em um idoso frágil indica prognóstico reservado.

Idade:

- 70% das UPP em > 70 anos;
- Lesões de pele pela idade – alisamento da junção dermo-epitelial, lentificação da renovação celular, perda de elasticidade, afinamento das camadas subcutâneas, perda de massa muscular (**sarcopenia**), diminuição da perfusão periférica.

Comorbidades:

- A senescência por si só traz declínio das reservas funcionais
- Insuficiência arterial crônica - isquemia
- Insuficiência venosa crônica – edema
- Esclerose múltipla, diabetes e AVC – perda sensorial
- ICC, hepatopatias e IRC – edema crônico
- Doenças do SNC (Sds demenciais) – agitação e fricção
- Câncer e outras doenças terminais – imunocomprometimento
- Doença de Parkinson, drogas antipsicóticas e demência – risco de espasticidade
- Desidratação – piora da xerodermia
- Febre, incontinência – umidade

Função:

- Imobilidade é o fator de risco de maior relevância
- Braden tem a melhor sensibilidade e especificidade, maior que o julgamento clínico da enfermagem (57,1 e 67,5% contra 50.6 e 60.1%, respectivamente)
- Escalas – modesto valor preditivo positivo – 37%, mas ainda maior que o julgamento clínico

Nutrição:

- Forte correlação entre desnutrição e UPP
- O aparecimento de UPP reflete o estado catabólico acompanhando de consumo proteico que resulta em perda de massa muscular e destruição tecidual.
- Necessita avaliação – aporte calórico-proteico + HMP de problemas digestivos + capacidade de mastigar e deglutir + estado da dentição + fatores sociais (isolamento, pobreza, insuficiência familiar) + uso de medicações (reduzem o apetite, xerodermia, constipação)
- Abandonar restrições alimentares
- A escala SGA (*Subjective Global Assessment*) é efetiva para avaliação clínica nutricional. Mensura:
 - % de perda ponderal últimos 6 meses
 - Queixas gastrointestinais
 - Perda de gordura subcutânea
 - Redução da massa muscular
- Outra ferramenta é o *Mini Nutritional Assessment (MNA) short form*:
 - IMC
 - Doença aguda últimos 3 meses
 - Mobilidade
 - Presença de doenças neuropsicológicas
 - Perda de apetite nos últimos 3 meses
- Dados antropométricos que avaliam o estado nutricional:
 - Circunferência antebraço
 - Prega cutânea do tríceps
 - Atrofia muscular
 - Presença de edema
- Laboratório:
 - Albumina
 - Hemoglobina
 - Colesterol
 - Contagem total de linfócitos

Efeito da fricção aumenta 5x quando acompanhado de umidade.

Medicações que diminuem a perfusão tecidual da pele: anti-hipertensivos, os com ação colinérgica e os que aumentam a espasticidade.

**JAU &
CALDERON-
MARGARIT, 2013**

Os autores sugerem que UPP é a via final comum do processo de envelhecimento senil (ou seja, com comorbidades) resultando em fragilidade, com desfecho final sendo uma Síndrome Geriátrica. Síndrome Geriátrica por sua vez é uma condição clínica resultante do acúmulo e interação de vários fatores de risco locais e sistêmicos que acarretam em disfunção de vários órgãos e sistemas. Portanto, UPP se caracteriza como uma Síndrome Geriátrica.

Nas revisões de fatores de risco para UPP, quatro dos considerados primários são: idade avançada, declínio cognitivo, incapacidade

funcional e imobilidade – todos comuns a outras síndromes geriátricas como quedas, delirium e incontinência urinária.

UPP em idosos requer manejo diferenciado em relação a UPP em jovens: não é só tratar a ferida, tem que se compreender e englobar as comorbidades, as incapacidades e os processos próprios do envelhecimento, não focando exclusivamente na terapia da ferida.

Presença de UPP é um preditor de morte.

Fatores de risco sistêmicos independentes:

- Demência avançada
- Presença de cateter vesical de demora
- Baixo peso (baixo IMC)
- Anemia

UPP constituem uma Síndrome Geriátrica que envolve não somente fatores sistêmicos como também lesão local dos tecidos moles. O termo Síndrome Geriátrica indica condições clínicas multifatoriais (demência avançada, baixo peso, anemia e demais comorbidades e condições), que ocorrem quando o efeito cumulativo de disfunção em múltiplos órgãos e sistemas, acarretando em imobilidade e dano funcional, tornando o idoso vulnerável. A síndrome engloba múltiplos fatores de risco que convergem sinergicamente para o surgimento de UPP. O aparecimento de UPP é a via final comum de condições predisponentes por um período de anos. Entender esse contexto de síndrome e sua interação com outras síndromes (fragilidade, delirium, incontinência e quedas) permite programar uma intervenção otimizada tanto na prevenção quanto no tratamento.

KAPP, 2013	Estudo piloto australiano comprovando a eficácia da prevenção de UPP em ILPIs quando se implementa diretrizes de suporte clínico.
KAYSER-JONES ET AL. 2008	Fluxograma dos fatores modificáveis que contribuem para o desenvolvimento de UPP.
KOTTNER ET AL., 2013	Revisão sistemática sobre como manter a integridade da pele em idosos: a evidência atual sugere que a integridade da pele entre os gerontes pode ser melhorada através do uso de produtos de limpeza pouco irritativos e hidratantes contendo umectantes (ácido láctico, ureia, glicerina e alfa hidroxíácidos). Ou seja, combater a xerose.
KWONG ET AL., 2011	Estudo chinês demonstrando que cuidadores “não licenciados” melhoraram sua interação com os cuidados de prevenção de UPP após programa de educação desenvolvido para ILPIs.
LAHMANN ET AL., 2011	Comprovou que nem todas as subescalas da Escala de Braden tem o mesmo valor. A fricção e o cisalhamento é a subescala mais importante conforme o teste estatístico utilizado: CHAID – “ <i>Chi-square Automatic Interaction Detector</i> ”.
LEVINE, 2013	Artigo de revisão com níveis de evidência para cada medida de prevenção e tratamento. Constatou não haver estudos randomizados que evidenciavam o benefício do reposicionamento do paciente a cada 2 horas, porém tal prática é universalmente adotada.
LEVY, 2014	Apresenta figura que ilustra como agem as forças de pressão nas diferentes profundidades de tecidos.

LUZ ET AL., 2010

Fisiopatologia: períodos de hipoperfusão prolongado causam sofrimento tecidual, resultando em acidose local, hemorragia intersticial, obstrução linfática e acúmulo de metabólitos produzidos a partir da morte celular e necrose tecidual.

Músculos são mais suscetíveis, seguidos por tecido subcutâneo e derme (Berlowitz, 2009).

Ao contrário do que é verificado em objetos regulares, a pressão corporal em repouso não se distribui homogeneamente pela superfície de apoio. Determinados pontos do corpo, principalmente as proeminências ósseas, concentram pressões maiores, motivo pelo qual eles são os mais acometidos pelas UPP.

O cisalhamento é o processo por meio do qual os tecidos sofrem a ação de forças externas que agem em planos diferentes, sendo criadas pela interação entre as forças gravitacionais e de atrito.

A fricção é gerada a partir do atrito entre duas superfícies. Quando o paciente é movido contra uma superfície de apoio, ocorre abrasão das camadas superficiais da pele, causando dano tecidual.

Na higienização do paciente, deve-se utilizar água morna e sabonete neutro, evitando a força ou fricção excessiva sobre a pele. Em seguida, deve-se aplicar loção hidratante.

MAMOU, 2011

Pele: pH varia de 4 a 6; Espessura varia de 0,5 mm no tímpano até 6 mm nas regiões plantar e palmar.

A derme é dividida em duas áreas: a derme papilar (contém os capilares responsáveis pela irrigação da pele) e a camada reticular (fibras de colágeno). A derme também contém os corpúsculos de Meissner e Vater-Pacini (receptores responsáveis pela dor e pela pressão).

A gordura do tecido subcutâneo é responsável por proteger a pele da pressão e do cisalhamento.

Pele do idoso:

- 50% de redução na renovação das células do estrato córneo (camada mais externa)
- 20% redução da espessura da pele
- Espessamento do colágeno leva a aumento da rugosidade
- Diminuição do número de rugosidades entre as camadas de células, reduzindo em 50% a área de contato entre a epiderme e a derme.
- Aumento da fragilidade capilar, leve pressão pode causar lesão
- Atividade reduzida das glândulas sebáceas e sudoríparas resultam em pele seca.
- Queda na competência e na atividade celular retardam cicatrização
- Distúrbio na sensibilidade de pressão

Prevenção de fricção – elevação do colchão ao nível dos joelhos.

Prevenção da umidade: 30% dos incontinentes são reversíveis; cremes de barreira de não absorção para urina e não oclusivos para sudorese excessiva. Quando nada é possível, verificar fraldas a cada 2-3 horas. Considerar coletor de urina em forma de preservativo.

Fatores de risco principais para desenvolvimento de UPP:

- Contratura muscular (aumenta a pressão)
- Stress psíquico – adrenalina diminui oxigenação tecidual superficial em 45%
- Tabagismo – nicotina diminui fluxo sanguíneo, pois além de ser um potente vasoconstritor, também aumenta a aderência plaquetária, resultando em formação de coágulos; monóxido de carbono do cigarro se aloja a hemoglobina diminuindo a oxigenação.

	<p>Programa Individualizado de Cuidado com a Pele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posicionamento no leito • Limpeza e banho (sabão de pH neutro – produtos alcalinos removem os lipídios da pele, o que leva a perda de água e enfraquece a função de barreira) (nem todos os pacientes podem precisar de um banho diário) • Umidificação da pele (a epiderme é composta 30% de água; no entanto, se houver perda desse componente, há enfraquecimento) (Emolientes como óleo mineral, petrolatum e lanolina penetram no estrato corneum, aumentando o componente lipídico e adicionando suavidade à pele; além disso, a camada de óleo na superfície da pele previne a perda de água e ajuda na reidratação do estrato corneum) (Barreiras de umidade como dimeticona também ajudam a prevenir a perda de água. Estes produtos mantem o padrão tijolo-argamassa, relocando a argamassa.) (Umectantes como glicerina e ureia aumentam a quantidade de água do estrato corneum através da captação do ambiente) • Pelo menos 50% dos pacientes institucionalizados são incontinentes. Utilizar fraldas que deixam a umidade longe da pele. Se incontinência fecal – utilizar cremes de barreira <p>Avaliação Nutricional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perda de tecido subcutâneo • Perda de massa muscular • Edema generalizado • Cabelo seco e quebradiço • Pele seca e pruriginosa • Fissuras em mucosas • Deficiência de cicatrização <p>Respeitar as individualidades.</p> <p>Manter pacientes hidratados – líquidos a cada 3 horas.</p>
<p>MARINI, 2006</p>	<p>Dados epidemiológicos de UPP no Brasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevalência em UTIs - 0,4% a 60% • ILPIs - 10% a 25% • 1 ano de permanência - 9,5% a 13,2% • 2 anos de permanência - 20,4% a 21,6%
<p>MCINNES ET AL., 2011</p>	<p>Uma vasta gama de produtos como colchões e mantas de baixa pressão e superfícies de suporte “<i>high-tech</i>” são efetivas na prevenção de UPP.</p> <p>Custos com UPP nos EUA e Reino Unido – US\$ 2,2 a 3,6 bilhões/ano</p>
<p>MEESTERBERENDS ET AL., 2013</p>	<p>Avaliou conhecimento útil e inútil do corpo de enfermagem que lida com UPP. Concluiu que não basta capacitar, tem que preconizar o abandono dos hábitos antigos inadequados.</p>
<p>MERHY & ONOCKO, 1997</p>	<p>Discussão da necessidade da mudança de foco, centrando-o no usuário e nas suas necessidades. Os autores a chamam de tecnologias das relações.</p>

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013	<p>Deve-se avaliar o risco de desenvolvimento de UPP em todos os pacientes novos no serviço. Utilizar escala de Braden. Focar em:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mobilidade 2. Incontinência 3. Déficit sensitivo 4. Estado nutricional (incluindo desidratação) <p>Pacientes em risco – avaliação diária da pele.</p> <p>Controlar a umidade e a secura da pele.</p> <p>Otimizar nutrição e hidratação.</p> <p>Minimizar pressão e cisalhamento (reposicionar 2-2h, cabeceira < 30°)</p> <p>Colchão especial nos pacientes de alto risco.</p>
MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2010	Definição da ocupação acompanhante de idosos descrita na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).
MOODY ET AL., 1988	Programa de educação intensiva em UPP reduziu taxas de UPP em 63%.
MORAES, 2008	Diagrama que demonstra através do entendimento da etiologia multicausal e das múltiplas vias de patogênese como se desenvolve uma Síndrome Geriátrica.
NIEZGODA & MENDEZ-EASTMAN, 2006	<p>Entender a fisiopatologia melhora a habilidade dos profissionais de lidar com UPP.</p> <p>O real custo das UPP muitas vezes não é contabilizado: emocional do paciente e dos seus familiares.</p>
PARK-LEE ET AL, 2009	<p>2-28% dos institucionalizados (prevalência) nos EUA em 2004.</p> <p>Dados relacionados a UPP – incontinência recente, uso de mais 8 medicações, grande imobilidade, perda recente de peso.</p>
PHAM ET AL, 2011	<p>Propõem 4 estratégias clínica e economicamente suportadas pelas evidências na prevenção de UPP</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Troca de todos os colchões padrão das ILPIs por colchões com redistribuição de pressão 2. Inserir suplementação nutricional para os residentes de alto risco com perda de peso recente 3. Aplicar emolientes diariamente na pele seca dos residentes de alto risco 4. Trocar a higiene com água e sabão por espuma de banho (<i>foam cleanser</i>) para os residentes de alto risco com incontinência urinária e/ou fecal
REGER & RANGANATHAN, 2009	<p>Discussão do que consiste microambiente e suas interações com os fatores extrínsecos.</p> <p>Especial atenção para as ações da temperatura – a cada 1°C de elevação da temperatura corpórea, o metabolismo aumenta em 10%, acarretando maior demanda de oxigênio e energia, além de sobrecarregar áreas com circulação prejudicada.</p>
RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA, 2005	Determina as normas a serem seguidas pelas ILPIs brasileiras. Contempla desde as especificações arquitetônicas, até o número de funcionários para cada idoso, conforme seu grau de dependência.

RIBEIRO, 2011	Definição de Síndrome da Imobilidade.
ROCHA & BARROS, 2007	Escala de Norton em português.
SBGG, 2008.	Várias informações da SBGG para a organização e manutenção de um serviço de ILPIs. Contempla diversas escalas e diretrizes. Não discute especificamente UPP. O padrão das ILPIs depende fundamentalmente da qualidade dos seus funcionários e de suas limitações financeiras.
SHARKEY ET AL., 2013	Fatores-chave para sucesso na implantação de ferramentas de fluxo em ILPIs: <ul style="list-style-type: none"> - Envolvimento do administrador ou das chefes da enfermagem. - Nutricionista nas ILPIs associa-se a alto índice de implementação. - Taxas de sucesso relacionadas com a presença de liderança e resiliência. - Somente implementar um programa desse tipo com UPP quando as demais condições das ILPIs estiverem solucionadas.
SNYCERSKI & FRONTZAK-WASIAK, 2004	Características dos tecidos ideais para controle de UPP: face de contato com o paciente: superfície suave e com baixo índice de atrito, higroscópico (ou seja, diminuiu a umidade), toque “amigável” (sensação de maciez), mantém a temperatura (nem alta, nem baixa) e antisséptico.
SOUSA, 2012.	A autora discorre que, segundo Born & Boechat, há vários fatores que levam à falência do modelo social em que a família fica responsável pelo idoso. São eles: insuficiência familiar, falta de condições financeiras, doenças que limitam o convívio e, até mesmo, a opção do próprio idoso.
SOUZA & SANTOS, 2007	Resumo do trabalho de Braden: “em 1987, autoras norte-americanas elaboraram um esquema conceitual acerca da etiopatogenia para o desenvolvimento das UPP, a partir de dois determinantes etiológicos críticos: a intensidade e duração da pressão e a tolerância dos tecidos para suportarem essa pressão”. Idosos dentro das ILPIs são pouco estimulados a se mobilizar e tem dificuldade em se manter independentes das rotinas alimentares de cada instituição. Países desenvolvidos têm duas décadas de aplicação de Escalas enquanto no Brasil há raros estudos publicados sobre o assunto. Mobilidade é um dos fatores mais importantes, principalmente associado a drogas neurolépticas / psicotrópicas.
SPERANDIO JR, ET AL., 2012	Artigo publicado pelo autor e equipe do mestrado no início dos estudos dos fatores de risco extrínsecos para o desenvolvimento de UPP.
STEPHEN-HAYNES & CALLAGHAN, 2011	PARAFRICTA® comprovou ser eficaz também na cicatrização de UPP estadio 2 ou maior. Alternativa que deve ser replicada.
SULLIVAN, 2013	Muitos hospitais têm seu próprio planejamento, utilizam escalas, porém pecam na comunicação entre os profissionais assistentes. Não há hábito de documentar os achados clínicos de cada paciente em risco.

<p>SULLIVAN & SCHOELLES, 2013</p>	<p>Incidência aumentou 80% entre 1995-2008. 60 mil americanos morrem anualmente por complicações relacionadas à UPP.</p> <p>Revisão sistemática: 42% das 26 publicações demonstraram melhora nas taxas de UPP em hospitais e em 70% das ILPIs.</p> <p>Melhores resultados: aumento da comunicação específica sobre o tema entre os cuidadores, preenchimento correto das escalas de avaliação.</p> <p>A partir de 2005, <i>Medicare</i> e <i>Medicaid</i> não mais pagaram gastos referentes à UPP de pacientes com lesões estadios III e IV adquiridas durante a hospitalização.</p> <p>Liderança – designar uma enfermeira com especialização funciona.</p> <p>Barreiras: desmotivação dos funcionários, mudanças de plantão, resistência do médico e dos funcionários, registro ineficaz, dificuldade em exportar dados e incompatibilidade entre diferentes sistemas de registro computacional.</p>
<p>THOMAS, 2010</p>	<p>UPP é a evidência visível da interrupção patológica do suprimento sanguíneo da pele.</p> <p>A prevalência e a incidência da UPP têm variado pouco nas últimas duas décadas.</p> <p>UPP é duas vezes mais comum em incontinentes urinários (26% x 10%); três vezes em desnutridos - < 3.5mg/dL (21% x 8%); e oito vezes em magros patológicos (50% x 6% sobrepeso).</p> <p>Estudo na União Europeia determinou que somente 19-52% dos hospitais tinham um plano de cuidados para mobilização dos pacientes.</p> <p>Pele é o maior órgão do corpo – 16% do peso total. Fluxo sanguíneo da pele é de 5-10% do débito cardíaco. Pressão de fechamento capilar – 32 mmHg.</p> <p>Quatro hipóteses para explicação patofisiológica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Isquemia causada pelo colapso das arteríolas locais devido à pressão; 2. Dano relacionado à reperfusão – acúmulo de substâncias tóxicas no tecido distal ao colapso; 3. Disfunção linfática causada pela obliteração dos vasos linfáticos; 4. Prolongada deformação mecânica das células dos tecidos locais. <p>Questiona o modelo de pressão baixa por longo período levaria a dano tecidual, pois assim seria impossível evitar UPP em mesas cirúrgicas.</p> <p>Comprova que durante a cirurgia aqueles pacientes que desenvolvem UPP tem uma diminuição do fluxo sanguíneo causado por fatores intrínsecos, e que aqueles sem comorbidades apresentam aumento desse fluxo, não desenvolvendo UPP.</p>
<p>THOMAS, 2014</p>	<p>Várias revisões sistemáticas recentes e estudos controlados randomizados demonstram que a terapia nutricional universal tem papel somente modesto na prevenção das UPP. No entanto, a perda de peso e as reações inflamatórias decorrentes da síndrome da caquexia parecem ter papel mais central na patogenia das UPP.</p> <p>Necessidades Nutricionais para Pacientes com UPP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingesta calórica estimada- 30-35 kcal/kg/d • Ingesta proteica estimada – 1.2-1.5 g/kg/d • Aminoácidos específicos – pouca evidência de benefício, se houver • Vitamina C em doses supra terapêuticas – sem benefício • Zinco em doses supra terapêuticas – sem benefício

VIVACQUA, 2011

Considera UPP iatrogenia, uma vez que na maioria das vezes os fatores extrínsecos e intrínsecos podem ser prevenidos.

A população idosa é definida como aquela a partir dos 60 anos de idade.

Estimativas do IBGE, em 20 anos o Brasil terá 30 milhões de idosos, 13% da população. Sexta maior população de idosos do mundo.

No Manual de Padrões de Acreditação Hospitalar da *Joint Commission International* (2011) há monitoramento de indicadores de qualidade, entre eles as UPP.

Escala de Braden foi validada em português em Dissertação de Mestrado de Paranhos em 1999.

Estariam as Instituições e o Governo preparados para o custo da implantação de protocolos de prevenção? (Aumento de horas de cuidadores, etc)

Estudo apontou que a principal dificuldade na lida com a UPP é a falta de insumos. Outra queixa – o não seguimento dos protocolos.

WHITE-CHU ET AL., 2011

Antropologistas encontraram evidências de UPP em múmias egípcias.

Nos anos 1500, o médico francês Ambroise Paré faz uma das primeiras descrições da literatura de UPP.

Dados do 2004 *National Nursing Home Survey* estimaram que 11% dos residentes de instituições de longa permanência americanos tinham UPP, sendo o estadio II a mais comum.

70% das UPP ocorrem em idosos > 70 anos.

Gasto médio por paciente com UPP nos EUA – US\$ 40.381, com custo total anual excedendo 11 bilhões de dólares. Na Inglaterra, estudos demonstram que 4% do orçamento de saúde é gasto em UPP.

Medicare e *Medicaid* suspenderam pagamento dos custos de UPP estadios III e IV adquiridas no hospital.

Fatores intrínsecos – uso prolongado de corticosteroides e doença arterial periférica. Pacientes com demência podem não relatar desconforto com estarem em uma mesma posição por muito tempo.

“Forças de cisalhamento ocorrem quando a gravidade empurra o paciente para baixo mas sua pele continua na mesma posição – escorregando na cama”.

Norton e Braden nos EUA e Waterlow no Reino Unido.

Norton mais antiga; Braden e Waterlow avaliam nutrição, risco de fricção e cisalhamento e condições da pele.

Waterlow avalia algumas condições clínicas específicas.

Pacientes restritos ao leito – mudança a cada 2 horas; pacientes sentados (poltrona ou cadeira de rodas) a cada 1 hora; paciente com cognitivo preservado mas com comprometimento de sensibilidade devem ser ensinados a mudar de decúbito a cada 15 minutos.

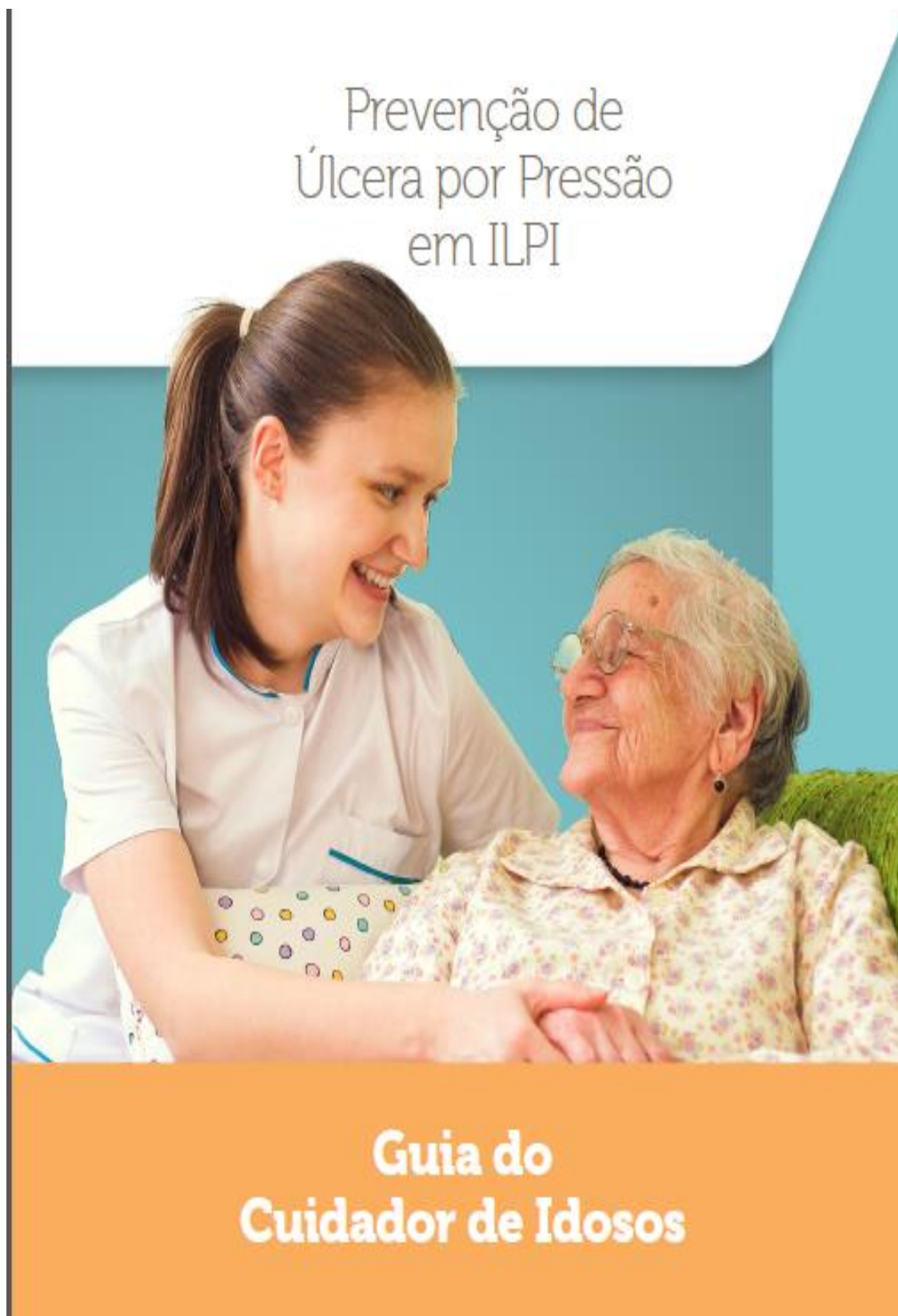
Cogitar cateterização vesical ou tubo retal quando incontinência é intratável.

Corticoide afeta a textura da pele.

Dispositivos que aliviam a pressão são todos úteis, sem superioridade de nenhum sobre outro.

	<p>Em ILPIs, idosos residentes com comorbidades podem apresentar diagnósticos diferenciais de lesões: úlceras de estase venosa, úlceras arteriais, pés diabéticos.</p> <p>UPP nos EUA é considerado uma variável mensurável de qualidade dos serviços de longa permanência.</p> <p>Tripé do tratamento que não pode ser esquecida na prevenção – excelente cuidado com a incontinência, otimização nutricional e alívio da pressão.</p> <p>Não há evidência que colchões dinâmicos são superiores que os estáticos. Nada substitui uma boa equipe para cuidar das mudanças de decúbito.</p> <p>UPP nos EUA nos dias de hoje é praticamente igual a ação judicial.</p>
WHITTINGTON, 2000	<p>Estudo Americano com 17.560 pacientes em 34 estados. Vários dados epidemiológicos. Prevalência de UPP – 7%; destes, 90% estadios I e II. 73% ocorreram em idosos com mais de 65 anos.</p>
YATABE ET AL., 2013	<p>Estudo japonês que demonstrou que o uso do MAN com ponto de corte < 8 é melhor preditor de UPP que a própria escala de Braden. Sugere que o sub score mais frágil da escala de Braden é a avaliação nutricional. Ambas devem ser associadas.</p>
YUSUF ET AL., 2013	<p>Estudo prospectivo com 71 participantes na Indonésia. Comprovou que algumas alterações do microclima são preditivas de UPP, em especial o aumento de temperatura. Entre os tipos de tecido da roupa de cama, houve benefício com o uso de fibras sintéticas, pois estas mantem o ambiente otimizado (retiram excesso de líquido e apresentam menor coeficiente de fricção)</p> <p>Relata o modelo conceitual de Bergstrom-Braden – desenvolvimento de UPP ocorre baseado em dois fatores: pressão e intolerância tecidual.</p> <p>Modelo matemático de Geffen – condições do microclima afetam a tolerância da pele, facilitando lesões.</p> <p>A temperatura sobe em média 1,2°C nas 24-96 horas que precedem o aparecimento de UPP.</p> <p>Cobertura de plástico sobre a cama – protege o colchão, mas é péssimo para o paciente – altera o microclima (temperatura e umidade).</p>

APÊNDICE B – Guia para prevenção de Úlceras por Pressão em Instituições de Longa Permanência para Idosos



Apresentação

2

"

Este Guia foi pensado nos **cuidadores de idosos** que trabalham em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs), a fim de auxiliá-los no trabalho de prevenir as úlceras por pressão (UPP).



3

A abordagem das UPP deve ser item essencial no planejamento e nas ações de cuidado em ILPIs, já que podem:

- para os **idosos**, trazer um alto risco de adoecer gravemente e também elevar os índices de mortalidade;
- para os **cuidadores**, acarretar uma sobrecarga nos cuidados diários e exigir mais recursos para o tratamento.

Por meio do entendimento dos fatores que predisõem o surgimento destas lesões, pode-se agir ativamente na prevenção.

Este Guia foi feito com o objetivo de apresentar estes fatores de risco e determinar quais são as medidas reconhecidamente eficazes para evitá-los.

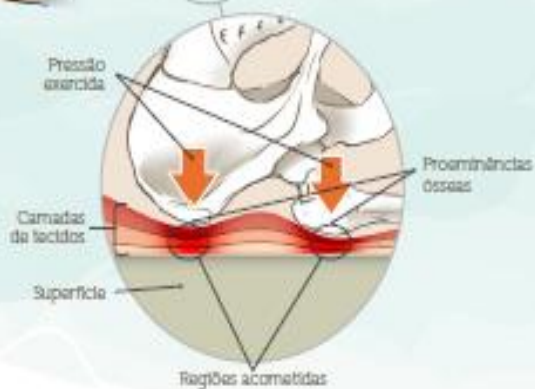
SUMÁRIO

Introdução	04
Fatores de risco	06
Quais pessoas podem desenvolver mais facilmente estas lesões?	06
Fatores Ambientais	10
Fatores Institucionais	13
Como prevenir as UPP	14
Avaliação frequente	15
Higiene otimizada	16
Alimentação adequada	17
Proteção contra os efeitos ambientais	18

Introdução

A UPP é definida como a ferida na pele e nos tecidos moles situados logo abaixo dela, causada pela falta de circulação de sangue. Deste modo, não há nutrientes para a pele se manter saudável. Os fatores que levam a este corte no suprimento de sangue são principalmente: o peso do próprio corpo do paciente (pressão) e as lesões dos tecidos causadas pela manipulação inadequada (cisalhamento e atrito) na hora da acomodação na cama ou mesmo durante a troca das roupas.

As áreas mais acometidas são aquelas regiões em que as pontas dos ossos ficam logo abaixo da pele, não havendo proteção de camadas de tecido muscular e de gordura, conforme apresentado na figura abaixo.



A UPP é um mal que pode ser prevenido com rotinas de cuidados diários e gerais com a pessoa idosa, especialmente em ambientes de ILPIs, pois há cuidadores disponíveis em tempo integral.

Várias pesquisas têm sido feitas sobre UPP e todas afirmam que o melhor remédio para o problema é a prevenção para evitar seu aparecimento. No entanto, os guias que orientam como prevenir UPP são sempre direcionados aos profissionais da saúde que trabalham principalmente em enfermarias e unidades de terapia intensiva dos hospitais.

Este é o primeiro guia brasileiro, confeccionado diretamente para os cuidadores de idosos que trabalham em ILPIs, visando contribuir com sua nobre tarefa de garantir melhor qualidade de vida para os idosos que estão sob seus cuidados.

As pessoas idosas são muito gratas a quem as ajuda. Isso eleva sua autoestima e as ajuda a viver e conviver com a família e com a equipe de cuidadores de um modo mais digno e saudável.

Cuidar é antes de tudo um ato humano. O bom cuidado e os bons tratos são atos de amor e de responsabilidade.

Cuidador, ajude a dar este exemplo!

Fatores de risco

6

7

Quais pessoas podem desenvolver mais facilmente estas lesões?

Os IDOSOS que apresentam um ou mais dos problemas descritos abaixo:

Idade avançada - Quanto mais idosa a pessoa, maior o número de mudanças no seu corpo que predisõem ao aparecimento de UPP: o envelhecimento da pele provoca seu espessamento e aumento das rugosidades (pregas em todo corpo), além de reduzir a ação das glândulas que produzem a umidade e as gorduras naturais da pele. Estas alterações aumentam o atrito da pele sobre os tecidos da cama, facilitando o surgimento de ferimentos.

Saiba mais

A pele é o maior órgão do corpo humano. Ela também é o limite entre o que é interno e o que é externo a nós. Ela protege todo o corpo e desempenha uma função de equilíbrio orgânico.

Mobilidade

A mobilidade afeta as condições de pressão exercida na pele e nos tecidos.

Mudança da mobilidade - Pessoas idosas naturalmente têm maior dificuldade de andar. Algumas, por motivos de doenças, estão com a mobilidade prejudicada ou até mesmo ausente. Estas situações acarretam na necessidade de ajuda de um cuidador para sair da cama ou da cadeira.



Imobilidade - Há pessoas que estão acamadas por uma doença aguda, como uma perna fraturada. Existem outras com doenças como um derrame grave ou demências, que ficam restritas à cama para o resto de suas vidas. Estas situações são chamadas de imobilidade.

Alterações do nível da consciência ou da cognição - a consciência é o estado mental que nos mantém acordados. Se alterada, há confusão, sonolência e até mesmo o estado de coma. Já a cognição é o que mantém as pessoas

Estado mental

Quanto mais alterado o estado mental do idoso, maior a sua dependência dos cuidadores.

Fatores de risco

8

orientadas, lúcidas e independentes. Quando a consciência ou a cognição estão alteradas, as pessoas ficam dependentes da ajuda de cuidadores. Isto engloba os quadros de doenças degenerativas do cérebro, como a demência de Alzheimer, e os idosos que usam medicamentos que atuam no sistema nervoso central como os sedativos.

Problemas circulatórios: as alterações da circulação sanguínea atrapalham o correto fluxo do sangue para os tecidos prejudicando a sua oxigenação. Quando pressionados, estes tecidos demoram mais para recuperar a coloração rosada. Isto indica que o sangue não está circulando bem. Estes problemas acometem as pessoas que têm doença circulatória, diabetes, doenças pulmonares ou infecções generalizadas.

Subo
mais

A circulação do sangue é responsável pela nutrição e saúde da pele e dos tecidos.

Incontinências

As incontinências prejudicam a higiene, umedecem a pele, maceram os tecidos e aumentam o risco de UPP.

Incontinência urinária: a perda de urina nas pessoas idosas pode provocar aumento da umidade nas roupas íntimas ou mesmo nos absorventes geriátricos. A urina possui substâncias químicas que irritam a pele, além da própria umidade ser agressiva para a pele local, expondo a macerações e predispondo o aparecimento de UPP.

Incontinência fecal: a falta de controle do esfíncter anal e a perda involuntária das fezes prejudicam a higiene e predispoem a infecções, além de irritar a pele e facilitar a ocorrência de feridas que levam à formação de UPP.

9

Sudorese aumentada ou diminuída: fatores como estados febris ou excesso de roupas podem levar uma pessoa a suar em excesso. O suor excessivo aumenta a umidade da pele, tirando sua proteção natural. O contrário, porém, também é prejudicial, uma vez que a falta de hidratação leva ao ressecamento da pele. Estas duas situações são nocivas e facilitam o aparecimento das UPP.

Alteração da sensibilidade da pele: doenças dos nervos, como diabetes e deficiências de vitaminas, diminuem a sensibilidade para sentir a dor, a pressão sobre a pele, a sensação de umidade e as pregas das roupas. Esta perda da sensibilidade pode acarretar em lesões graves, principalmente nas saliências ósseas.

Higiene inadequada: a higiene é um dos principais componentes da saúde da pessoa. A deficiência deste aspecto dos cuidados pode predispor as pessoas a situações diversas de risco. Cabe ao cuidador primar pelo estado de higiene do idoso incapaz de realizar seu próprio banho.

Desnutrição ou sobrepeso – as pessoas que apresentam modificações importantes nas suas condições nutricionais ficam mais expostas a doenças. A lesão e a cicatrização dos tecidos cutâneos estão muito ligadas ao estado nutricional. Deve-se sempre ter em mente acompanhar a maneira como o idoso vem se alimentando, criando um alerta quando há mudança de quantidade de nutrientes ingeridos por refeição.

Pele

Sudorese excessiva e pele ressecada são importantes fatores de risco para feridas.

Nutrição

A modificação da nutrição interfere nas condições da pele e dos tecidos do organismo.

Fatores de risco

10

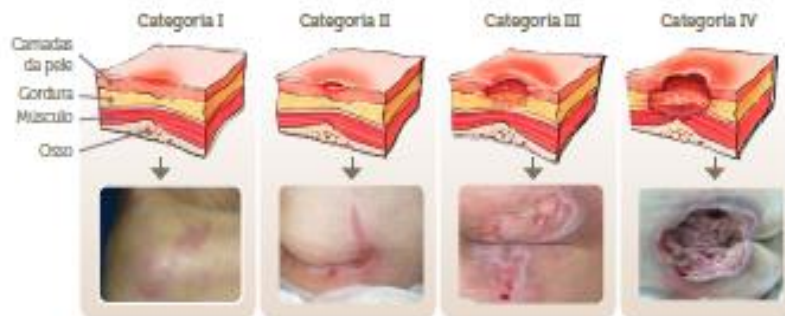
Fatores Ambientais

Alguns fatores de risco para o desenvolvimento de UPP estão relacionados com a interação do idoso com o meio ambiente, em especial a relação com o colchão em que ele está apoiado.

Pressão

A pressão é o mais grave e nocivo fator de risco para a UPP.

Pressão: considera-se o principal fator no aparecimento das úlceras e por isso compõe o nome desta doença – Úlcera por Pressão. A pressão modifica o fluxo do sangue na pele e nos tecidos abaixo dela, principalmente nas regiões com maior saliência óssea. A pressão feita sobre a pele se espalha por camadas mais profundas em formato de cone, causando lesões internas que muitas vezes não podem ser visualizadas. Verdadeiros túneis são formados e podem não ser identificados facilmente, acarretando em lesões muito avançadas e trazendo sofrimento ao paciente.



11

A pressão está presente sempre que a pessoa se deita ou senta, sendo tolerada apenas por algumas horas. Por isso mudamos as posições do corpo várias vezes quando sentados ou mesmo durante o sono. Este mecanismo é uma defesa natural do organismo contra as agressões que os tecidos sofrem oriundos da pressão aplicada a estas regiões do corpo. Muitos idosos perdem esta defesa quando sofrem de doenças que modificam sua mobilidade. Isto expõe seus tecidos a uma pressão prejudicial, diminuindo o fluxo sanguíneo, obstruindo a circulação linfática e originando edema e lesão. Danos já podem ser observados após 1 ou 2 horas de pressão constante sobre a mesma região.

Fricção: é a resultante entre o atrito da pele com a superfície sobre a qual ela está exposta e contribui para causar:

- abrasão das camadas superficiais da pele

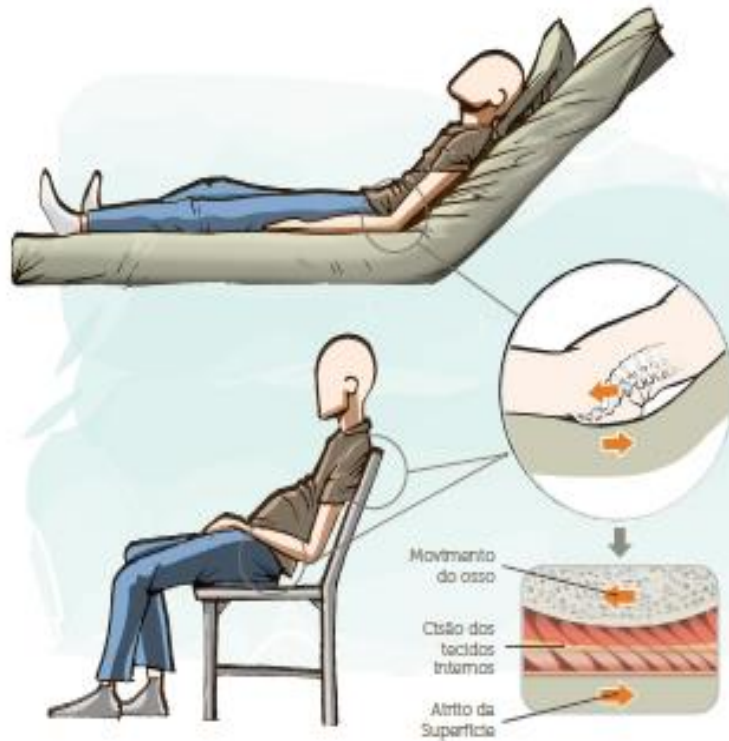


- dano dos tecidos internos,
- lesão da pele,
- cisalhamento interno,

Fatores de risco

12

Cisalhamento: quando duas camadas de células são puxadas em sentidos contrários, ocorre ruptura das conexões entre elas, lesionando os tecidos. O cisalhamento é comum nas trocas de leito e nas cabeceiras elevadas em demasia, pois nestas ocasiões acontece atrito da pele com o tecido da cama.



13

Fatores Institucionais

Além das condições próprias de cada pessoa e dos fatores ambientais que podem causar UPP, destacamos os seguintes aspectos relacionados às ILPIs:

- desmotivação dos cuidadores por falta de informações;
- ausência de planejamento de cuidados;
- ausência ou inadequação de medidas de prevenção.

Como prevenir as UPP

14

As medidas de prevenção estão associadas aos cuidados, à promoção do bem-estar, à qualidade de vida e à saúde da pessoa idosa, mesmo na presença de doenças crônicas.

As orientações de prevenção das UPP envolvem quatro aspectos principais:

1. Avaliação frequente

Identificar e avaliar periodicamente indivíduos de risco para programar medidas de prevenção.

2. Higiene otimizada

Prover e garantir medidas para manutenção das condições adequadas para a integridade da pele, zelando pelo cuidado, evitando sobrecargas de fatores irritantes, especialmente nos pacientes incontinentes.

3. Alimentação adequada

Estimular a adequada ingestão de alimentos e líquidos, através do seguimento das recomendações nutricionais para cada indivíduo especificamente.

4. Proteção contra os efeitos ambientais

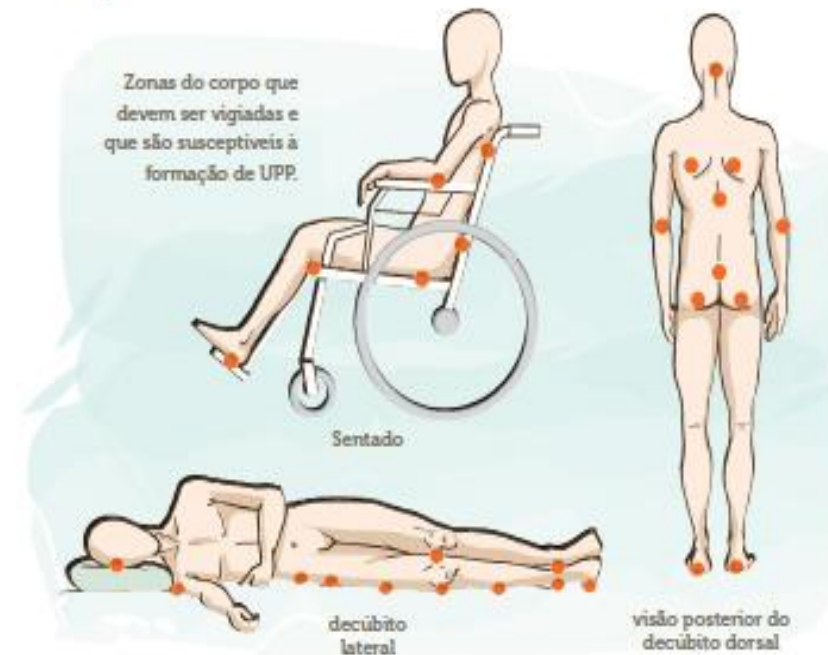
Promover a proteção da pele e dos tecidos associados contra os efeitos de fatores biomecânicos ambientais (externos): pressão, fricção e cisalhamento.

15

Avaliação frequente

Avaliar da cabeça aos pés.

Para verificar se a pessoa está correndo o risco de desenvolver uma UPP precisamos levar em consideração os fatores de risco descritos acima e examinar sistematicamente todas as regiões do corpo onde as UPP correm maior risco de aparecer.



Como prevenir as UPP

Isto pode ser feito durante o banho diário, ou durante as trocas de roupas, sem precisar expor a pessoa idosa a situações desconfortáveis ou constrangedoras.

O cuidador de idosos não deve deixar seu posto de trabalho sem ter verificado os seguintes itens na pessoa sob seus cuidados:

1. Fiz a revisão diária da integridade da pele.
2. Avaliei todos os fatores de risco.
3. Adotei todas as medidas de prevenção que preciso para evitar o aparecimento de úlceras por pressão.
4. Realizei todas as ações necessárias para evitar fricção, pressão e cisalhamento que são os pilares da prevenção das úlceras por pressão.

Higiene otimizada

Primar sempre pelas boas condições de higiene:

- Manter a pele limpa, seca e hidratada.
- Banho diário com água morna e sabonete neutro.
- Lavar e secar a pele sem esfregar.
- Aplicar creme hidratante por toda superfície corporal.
- Não usar soluções alcoólicas ou colônias.



Alimentação adequada

Nutrição e alimentação

- Oferecer e disponibilizar alimentos naturais e frescos.
- Vigiar a dieta prescrita dando bastante importância para proteínas do leite, clara do ovo, peixes e cereais.
- Evitar gordura animal.



- Observar se há suplementos nutricionais prescritos para administração oral.
- Oferecer a alimentação mais vezes ao dia e em menor quantidade.
- Evitar desnutrição e obesidade!

Hidratação

Oferecer de um e meio a dois litros de líquidos ao dia incluindo: água, sucos, chás.

Como prevenir as UPP

18

Proteção contra os efeitos ambientais

- Estar atento ao correto posicionamento do corpo, nas diferentes posições e decúbitos.
- Mudar a posição de 2 em 2 horas e colocar sobre superfície de suportes específicos que redistribuem a pressão.



Relógio de Mudança de Decúbito

No intuito de promover esta importante medida, idealizamos esse Guia para utilização prática. A contra-capa serve como relógio posicional de beira do leito. Use-o!

19

- Não arrastar a pessoa sem levar em conta a tensão do movimento, a fricção e o cisalhamento.
- Observar as alterações do ambiente entre a pele e o colchão, em especial a umidade e a temperatura.
- Evitar exposição a umidade, fricção ou deslizamento.
- Usar roupas de cama sem rugas e preferencialmente de algodão.
- Não arrastar o idoso para baixo ou para cima sem as medidas protetivas.
- Evitar elevar a cabeceira mais de 30°.

Travessas

Deve-se arguer a pessoa por meio de travessas em movimento contínuo e ordenado, evitando o deslocamento.

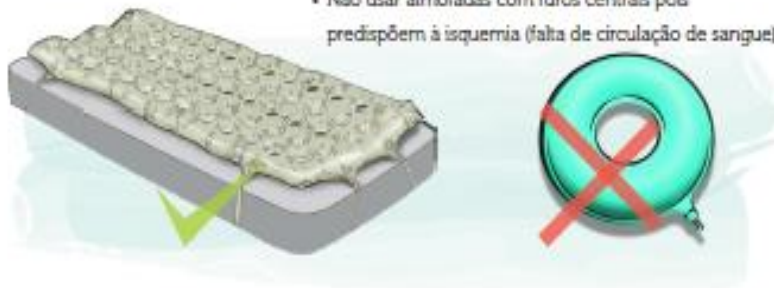


Como prevenir as UPP

20

Uso de materiais e equipamentos de proteção

- Providenciar colchões especiais ou colchonetes para pacientes de risco. Estáticos tipo caixa de ovos para os de baixo risco e dinâmicos que insuflam e desinsuflam ar para os de maior risco.
- Almofadas e apoios possibilitam diminuir a pressão sobre os locais com maior risco e devem ser usados como suporte nos decúbitos laterais.
- Não usar almofadas com furos centrais pois predisõem à isquemia (falta de circulação de sangue).



As úlceras por pressão ou de decúbito constituem um problema de saúde pública e podem ser evitadas por meio de medidas adotadas sistematicamente como parte da rotina diária da ocupação dos cuidadores.

Se a pessoa sob os cuidados diretos do cuidador já possuir úlcera por pressão as orientações de tratamento deverão vir de um profissional habilitado.

No entanto, o cuidador deve manter-se atento sempre a todas as orientações acima.

21

Lembre-se de que você, cuidador, é um recurso inestimável na Prevenção da Úlcera por Pressão!!!

**Mantenha-se atualizado!
Busque treinamento!**

Informações

Organização:

Dr. Carlos Augusto Sperandio Junior
Prof. Dra. Ana Lúcia Fiebrantz Pinto

Colaboradores:

Dr. Adriano Mehl
Nutricionista Simone Fiebrantz Pinto
Enfermeira Cleonice Monteiro

Apoio:

FAVI - Fundação de Apoio
e Valorização do Idoso

Projeto gráfico e ilustrações:

Aurus - Estúdio de Design

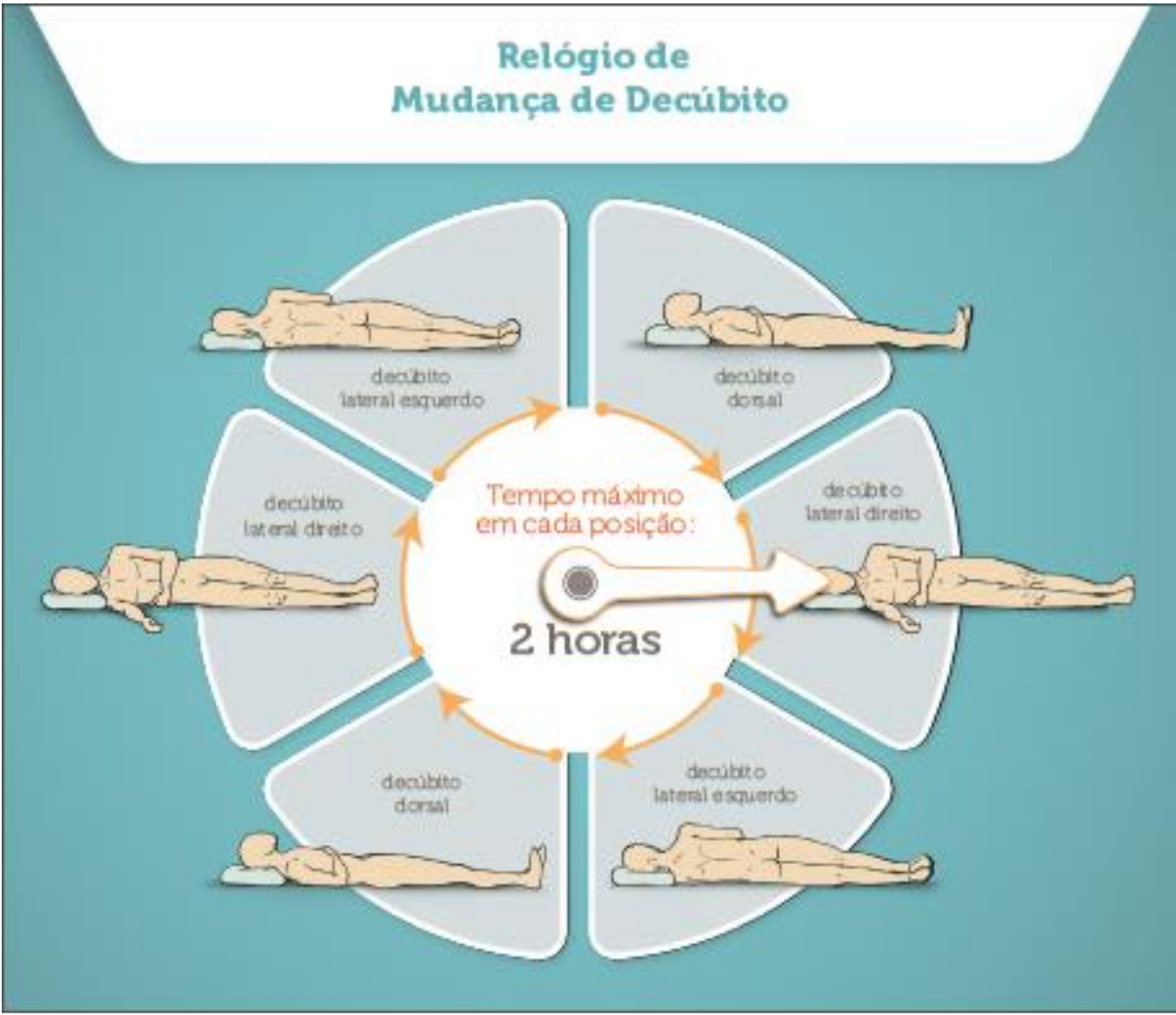
Contato

gerigero@gmail.com

Tabela de identificação dos sinais de alerta para UPP

Esta tabela irá auxiliá-lo na sua tarefa diária de cuidados com os idosos. Deverá ser utilizada na admissão e a cada mudança de estado clínico. Os itens assinalados (☒) deverão servir de alerta para toda a equipe, proporcionando clara identificação das situações de risco e permitindo melhor abordagem de prevenção e cuidado.

Idade	<input type="checkbox"/> 60-69 anos	<input type="checkbox"/> 70-79 anos	<input type="checkbox"/> 80-89 anos	<input type="checkbox"/> 90 anos ou +
Nutrição	<input type="checkbox"/> Desnutrido	<input type="checkbox"/> Magro	<input type="checkbox"/> Sobrepeso	<input type="checkbox"/> Obeso
Mobilidade	<input type="checkbox"/> Anda sozinho	<input type="checkbox"/> Anda com ajuda	<input type="checkbox"/> Sentado	<input type="checkbox"/> Acamado
Nível da consciência ou da cognição (mental)	<input type="checkbox"/> Alerta	<input type="checkbox"/> Abatido (apático)	<input type="checkbox"/> Confuso	<input type="checkbox"/> Estupor ou Coma
Circulação sanguínea	<input type="checkbox"/> Pele rosada nas áreas de risco	<input type="checkbox"/> Aperta/solta volta a cor rapidamente	<input type="checkbox"/> Aperta fica branca, solta demora ficar rosada	<input type="checkbox"/> Aperta fica branca e não volta a cor rosada
Percepção sensorial	<input type="checkbox"/> Reclama da dor	<input type="checkbox"/> Demonstra desconforto diário da dor	<input type="checkbox"/> Gemo de dor	<input type="checkbox"/> Não reage a dor
Umidade da pele	<input type="checkbox"/> Pele seca e troca normal dos lençóis	<input type="checkbox"/> Sempre úmida pelo suor	<input type="checkbox"/> Sempre úmida pela urina	<input type="checkbox"/> Pele muito úmida precisa trocar lençol
Incontinência	<input type="checkbox"/> Não tem	<input type="checkbox"/> Ocorre às vezes	<input type="checkbox"/> Incontinência urinária ou fecal	<input type="checkbox"/> Incontinência urinária e fecal
Sudorese	<input type="checkbox"/> Suor normal	<input type="checkbox"/> Suor diminuído	<input type="checkbox"/> Suor aumentado	<input type="checkbox"/> Suor frio
Fricção/ cisalhamento	<input type="checkbox"/> Não desliza na cadeira/cama	<input type="checkbox"/> Ocasionalmente desliza: bom posicionamento na cadeira/cama	<input type="checkbox"/> Desliza na cadeira/cama ao mudar de posição	<input type="checkbox"/> Desliza sempre na cadeira/cama e precisa ajuda para mudar de posição
Pressão	<input type="checkbox"/> Ausente	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Frequente	<input type="checkbox"/> Permanente
Pele	<input type="checkbox"/> Elástica	<input type="checkbox"/> Espessa	<input type="checkbox"/> Seca	<input type="checkbox"/> Úmida



ANEXO A – ESCALA DE BRADEN

Escala de Braden para predição de risco de Úlcera por Pressão:

	1	2	3	4
PERCEÇÃO SENSORIAL	Totalmente limitado	Muito Limitado	Levemente limitado	Nenhuma limitação
UMIDADE	Completamente molhado	Muito molhado	Ocasionalmente molhado	Raramente molhada
ATIVIDADE	Acamado	Confinado a cadeira	Caminhada ocasionalmente	Anda frequentemente
MOBILIDADE	Totalmente imóvel	Bastante limitado	Levemente limitado	Não apresenta limitação
NUTRIÇÃO	Muito Pobre	Provavelmente inadequado	Adequado	Excelente
FRICÇÃO E CISALHAMENTO	Problema importante requer assistência moderada ou máxima para mover	Problema potencial: move-se sem vigor ou requer mínima assistência.	Nenhum problema	XXXXXXXXXXXXX
INTERPRETAÇÃO DOS ESCORES	15-18 – Risco mínimo 12-14 – Risco moderado ≤ 11 – Risco alto			

Adaptado de AGRAWAL & CHAUHAN, 2012.

ANEXO B – ESCALA DE NORTON

FATOR/SCORE	4	3	2	1
CONDIÇÃO FÍSICA	Bom	Fraco	Doente	Muito Doente
ESTADO MENTAL	Alerta	Apático	Confuso	Torporoso
ATIVIDADE	Ambulante	Deambula com auxílio	Cadeira de rodas	Restrito ao leito
MOBILIDADE	Total	Levemente prejudicada	Muito limitada	Imóvel
INCONTINÊNCIA	Nenhuma	Ocasional	Urinária frequente	Urinária + Fecal
INTERPRETAÇÃO DOS ESCORES	Escore > 18 – baixo risco Escore de 14-18 – médio risco Escore 10-14 – alto risco Escore < 10 – muito alto risco			

Adaptado de AGRAWAL & CHAUHAN, 2012.

ANEXO C – ESCALA DE WATERLOW

ESCALA DE WATERLOW ADAPTADA À LÍNGUA PORTUGUESA			
Itens	Pontos	Itens	Pontos
IMC		SUBNUTRIÇÃO DO TECIDO CELULAR	
Média	0	Caquexia	8
Acima da média	1	Insuficiência Cardíaca	5
Obeso	2	Doença Vascular Periférica	5
Abaixo da média	3	Anemia	2
TIPO DE PELE (em áreas de risco)		Fumante	1
Saudável	0	DEFICIÊNCIA NEUROLÓGICA	
Muito fina	1	Diabetes	4
Seca	1	Paraplegia Motora ou Sensitiva	6
Com edema	1	CIRURGIA GRANDE PORTE/ TRAUMA	
Úmida e pegajosa (em alta temperatura)	1	Abaixo da medula lombar	5
Descorada	2	Acima de duas horas	5
Quebradiça / marcada	3	APETITE	
SEXO / IDADE		Normal	0
Masculino	1	Pouco	1
Feminino	2	Somente líquido	2
14 – 49	1	SNG/E	
50 – 64	2	Anorético	3
65 – 74	3	MEDICAÇÃO	
75 – 80	4	Alta dosagem:	4
80 +	5	Esteróides	
CONTINÊNCIA		Citotóxicos	
Uso de SVD ou continente	0	Antiinflamatório	
Ocasionalmente incontinente	1		
Uso de SVD e incontinente fecal	2		
Duplamente incontinente	3		
MOBILIDADE			
Total	0		
Inquieto / Agitado	1	TOTAL	
Apático	2	EM RISCO	10+
Restrito / Contido	3	ALTO RISCO	15+
Inerte	4	ALTÍSSIMO RISCO	20+
Dependente de cadeira de rodas	5		

Adaptado de ROCHA & BARROS, 2007.

ANEXO D – MINI AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

NESTLÉ NUTRITION SERVICES



Mini Avaliação Nutricional® Mini Nutritional Assessment MNA™

Sobrenome: _____ Nome: _____ Sexo: _____ Data: _____
Idade: _____ Peso (kg): _____ Altura (cm): _____ Leito: _____

Preencher a primeira parte deste questionário, indicando a resposta. Somar os pontos da Triagem. Caso o escore seja igual ou inferior a 11, concluir o questionário para obter a avaliação do estado nutricional.

Triagem

A Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir?
0 = diminuição severa da ingestão
1 = diminuição moderada da ingestão
2 = sem diminuição da ingestão

B Perda de peso nos últimos meses
0 = superior a três quilos
1 = não sabe informar
2 = entre um e três quilos
3 = sem perda de peso

C Mobilidade
0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas
1 = deambula mas não é capaz de sair de casa
2 = normal

D Passou por algum estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?
0 = sim 2 = não

E Problemas neuropsicológicos
0 = demência ou depressão graves
1 = demência leve
2 = sem problemas psicológicos

F Índice de massa corpórea (IMC = peso [kg] / estatura [m]²)
0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23

Escore de triagem (subtotal, máximo de 14 pontos)

12 pontos ou mais normal;
desnecessário continuar a avaliação

11 pontos ou menos possibilidade de desnutrição;
continuar a avaliação

Avaliação global

G O paciente vive em sua própria casa (não em casa geriátrica ou hospital)?
0 = não 1 = sim

H Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?
0 = sim 1 = não

I Lesões de pele ou escaras?
0 = sim 1 = não

Ref.: Guigoz Y, Vellas B and Garry PJ. 1994. Mini Nutritional Assessment. A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. Facts and Research in Gerontology. Supplement #2:15-59.

Rubenstein LZ, Harker J, Guigoz Y and Vellas B. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the MNA: An Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Shortened Version of the MNA. In: "Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly". Vellas B, Garry PJ and Guigoz Y, editors. Nestlé Nutrition Workshop Series. Clinical & Performance Programme, vol. 1. Karger, Bâle, in press.

© 1998 Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners

J Quantas refeições faz por dia?
0 = uma refeição
1 = duas refeições
2 = três refeições

K O paciente consome:
• pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (queijo, iogurte)? sim não
• duas ou mais porções semanais de legumes ou ovos? sim não
• carne, peixe ou aves todos os dias? sim não
0,0 = nenhuma ou uma resposta «sim»
0,5 = duas respostas «sim»
1,0 = três respostas «sim»

L O paciente consome duas ou mais porções diárias de frutas ou vegetais?
0 = não 1 = sim

M Quantos copos de líquidos (água, suco, café, chá, leite) o paciente consome por dia?
0,0 = menos de três copos
0,5 = três a cinco copos
1,0 = mais de cinco copos

N Modo de se alimentar
0 = não é capaz de se alimentar sozinho
1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade
2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade

O O paciente acredita ter algum problema nutricional?
0 = acredita estar desnutrido
1 = não sabe dizer
2 = acredita não ter problema nutricional

P Em comparação a outras pessoas da mesma idade, como o paciente considera a sua própria saúde?
0,0 = não muito boa
0,5 = não sabe informar
1,0 = boa
2,0 = melhor

Q Circunferência do braço (CB) em cm
0,0 = CB < 21
0,5 = 21 ≤ CB < 22
1,0 = CB ≥ 22

R Circunferência da panturrilha (CP) em cm
0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31

Avaliação global (máximo 16 pontos)

Escore da triagem

Escore total (máximo 30 pontos)

Avaliação do Estado Nutricional

de 17 a 23,5 pontos risco de desnutrição

menos de 17 pontos desnutrido

11/99 BPA

GLOSSÁRIO (em ordem alfabética)

Anóxico. Referente a sem oxigênio.

Antígenos. São todas as partículas ou moléculas capazes de iniciar uma resposta imune, a qual começa pelo reconhecimento pelos linfócitos e acumula com a produção de um anticorpo específico.

Baby boomers / Elderly boomers. Logo após a II Guerra Mundial, houve uma explosão demográfica, chamada de *baby boomers*. Sete décadas depois, esses indivíduos se encontram no grupo etário dos idosos, alcunhando portanto o termo *elderly boomers*.

BIREME. Biblioteca Virtual em Saúde. Portal disponível no endereço www.bireme.br. Consiste no modelo de programa desenvolvido pela BIREME em cooperação com instituições locais, nacionais e internacionais das áreas da saúde para disponibilizar através de seu portal o acesso a referências bibliográficas em espanhol, português e inglês, principalmente a produção científica da América Latina e Caribe. É possível acessar os textos completos desses documentos a partir do portal da BVS.

Cateterização vesical. Procedimento médico e de enfermagem em que se passa um cateter via uretral para, através de sondagem, captar a urina diretamente da bexiga para uma bolsa coletora.

Cisalhamento. Tensão resultante de forças aplicadas, que causam ou têm a tendência para causar o deslizamento de partes contíguas de um corpo, uma em relação à outra, em uma direção paralela ao seu plano de contato.

Colostomia. Método cirúrgico que deriva o intestino para um estoma na parede abdominal, desviando o trânsito fecal.

Compressão de morbidades. Termo amplamente empregado na geriatria que defende a importância da prevenção e dos cuidados em saúde para que as doenças graves aconteçam somente no período imediatamente prévio à morte.

Coorte. É um conjunto de pessoas que tem em comum um evento que se deu em determinado período.

Delirium. Síndrome neurocomportamental causada pelo comprometimento transitório da atividade cerebral, obrigatoriamente em função de distúrbios sistêmicos. O prejuízo cognitivo decorre da quebra da homeostase (equilíbrio/bom funcionamento) do cérebro e da desorganização da atividade neural.

Diretoria Colegiada. Grupo formado por representações diversas, sendo as decisões tomadas em grupo, com o aproveitamento de experiências diferenciadas. O termo colegiado diz respeito à forma de gestão na qual a direção é compartilhada por um conjunto de pessoas com igual autoridade, que reunidas, decidem.

Fisiopatologia. Ciência das funções fisiológicas durante a doença, ou das modificações dessas funções pela doença.

Fricção. Atrito de um corpo sobre outro.

Geriatria. É uma especialidade médica que lida com o envelhecimento. Abrange desde a promoção de um envelhecer saudável até o tratamento e a reabilitação do idoso.

Gerontologia. É o estudo do envelhecimento em todos os seus aspectos - biológicos, psicológicos, sociais e outros. Gerontólogos são profissionais com formações diversificadas, que interagem entre si e com os geriatras.

Homeostase. Propriedade do organismo de regular o seu ambiente interno de modo a manter uma condição estável mediante múltiplos ajustes de equilíbrio dinâmicos controlados por mecanismos de regulação inter-relacionados.

Método de elementos finitos. Modelo matemático que utiliza diferentes métodos numéricos para solução de problemas complexos através da subdivisão da geometria do problema em elementos menores, chamados elementos finitos.

Patogenia. Parte da patologia que estuda a origem das doenças.

Pressão. A aplicação de uma força a um corpo por outro corpo em contato com ele. Ação que um corpo exerce sobre a superfície em que pousa. Ação de uma força contra outra que se lhe opõe. Força exercida por um fluido em todas as direções, medida sempre por unidade de superfície.

Sarcopenia. Síndrome caracterizada pela perda progressiva e generalizada da força e massa muscular. Pode ser primária, como consequência do envelhecimento, ou secundária quando associada a um processo patológico.

Senescência. Processo do envelhecimento natural, sem a presença de doenças.

Senilidade. Envelhecimento patológico.

Síndrome da caquexia. Síndrome complexa e multifatorial que se caracteriza pela perda de peso, atrofia muscular, fadiga, fraqueza e perda de apetite. Envolve respostas inflamatórias e imunomediadas.

Síndrome da imobilidade. Consiste em uma Síndrome Geriátrica, que acomete indivíduos com enfermidades incapacitantes, culminando na supressão dos movimentos articulares. As causas do comprometimento da mobilidade são multifatoriais, predominando as neurológicas e musculoesqueléticas. Os prejuízos dessa afecção para o organismo são diversos: redução de massa muscular e óssea, acúmulo de secreção pulmonar, infecções de repetição, alterações metabólicas, obstipação intestinal, desnutrição, úlceras por pressão, depressão e isolamento social (Ribeiro et al., 2011).

Síndrome da incontinência urinária. Condição na qual há perda de urina através da uretra, causando problemas sociais e de higiene para o indivíduo.

Síndromes geriátricas. Condições clínicas multifatoriais (demência avançada, baixo peso, anemia e demais comorbidades e condições), que ocasionam efeito cumulativo de disfunção em múltiplos órgãos e sistemas, acarretando em imobilidade e dano funcional, tornando o idoso vulnerável.

Staff. Funcionários de uma determinada instituição. Comumente utilizado quando se refere aos recursos humanos de estabelecimentos de saúde.

Transição demográfica. Processo de envelhecimento da população, diminuindo a base da pirâmide populacional e aumentando a largura nos níveis mais superiores.

Vasos capilares. Pequenas artérias que se ramificam nas terminações dos vasos que carregam oxigênio para os diferentes tecidos, inclusive a pele.

Xerodermia / Xerose. Pele ressecada.