

Organizadores
João Vitor Dias Pereira
Priscila Xavier de Araújo



URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS GERIÁTRICAS

CLÍNICAS E CIRÚRGICAS



2024

JOÃO VITOR DIAS PEREIRA
PRISCILA XAVIER DE ARAÚJO
(Organizadores)

**URGÊNCIAS E
EMERGÊNCIAS
GERIÁTRICAS**

CLÍNICAS E CIRÚRGICAS

EDITORA PASCAL
2024

2024 - Copyright© da Editora Pascal

Editor Chefe: Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

Edição e Diagramação: Eduardo Mendonça Pinheiro

Edição de Arte: Marcos Clyver dos Santos Oliveira

Bibliotecária: Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Dr. Aruanã Joaquim Matheus Costa Rodrigues Pinheiro

Dr^a. Maria Raimunda Chagas Silva

Dr^a. Ivete Furtado Ribeiro Caldas

Dr^a. Luciara Bilhalva Corrêa

Dr^a. Luana Martins Cantanhede

Dr^a. Rita de Cássia Silva de Oliveira

Dr. George Alberto da Silva Dias

Dr^a. Selma Maria Rodrigues

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

U75j

Urgências e emergências geriátricas: clínicas e cirúrgicas / João Vitor Dias Pereira e Priscila Xavier de Araújo (Org). São Luís - Editora Pascal, 2024.

118 f. : il.: (Urgências e emergências geriátricas; v. 1)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-6068-074-6

D.O.I.: 10.29327/5380849

1. Medicina de Emergência. 2. Geriatria. 3. Cirurgias. 4. Pacientes. I. Pereira, João Vitor Dias. II. Araújo, Priscila Xavier de. III. Título.

CDU: 616-083.98+616-053.9:617

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2024

DEDICATÓRIA

“Ao meu pai, exemplo de justiça, honestidade e apoio, referências indispensáveis para formação do meu caráter e da minha carreira, à minha família e a Deus.”

“Dedico também aos meus amigos Maíra Alves, Marcel Afonso e Samir Miranda.”

APRESENTAÇÃO

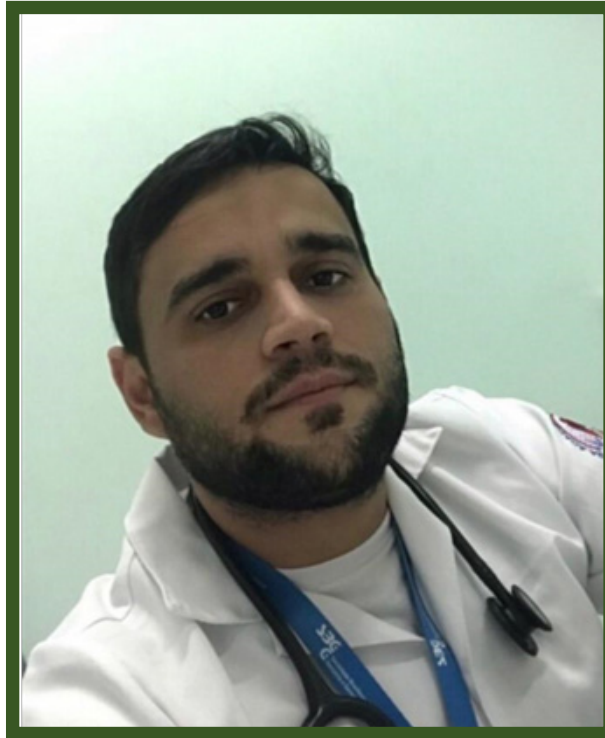
Fizemos um esforço para tornar o conteúdo deste trabalho o mais direto, prático e atualizado possível. Objetivando tornar a assimilação mais fácil, adicionamos fluxogramas e tabelas em quase todos os capítulos. O livro contém discussões importantes que ocorreram e ocorrem na comunidade médica envolvida com o cenário de atendimento ao idoso agudamente enfermo. Incorporamos ao livro evidências da medicina geriátrica de emergência destinada a profissionais que prestam assistência a pacientes idosos. Tivemos a preocupação de dar enfoque em minimizar tempo de permanência, reduzir internações desnecessárias, otimizar custos e aprimorar o cuidado.

Logo no primeiro capítulo discutimos a influência de problemas crônicos comuns no idoso sobre a possibilidade e predisposição ao trauma, considerando como pilares atualizações sobre os temas mais recentemente relacionados ao idoso em emergência, a interdisciplinaridade e a produção e interpretação de conhecimento científico.

A Medicina de Emergência e a Geriatria são áreas do conhecimento em constante evolução. Os protocolos de segurança devem ser seguidos com vistas as particularidades do envelhecimento, novas pesquisas e testes clínicos merecem análises e revisões contínuas, o que é alvo desta obra. Alterações em abordagens farmacológicas ou decorrentes de procedimentos tornam-se cada vez mais necessárias e adequadas. Os leitores são aconselhados a conferir as informações sobre este produto, verificando contraindicações e os efeitos adversos de medidas no tratamento do idoso no pronto-socorro como por exemplo no caso de vítima de queda com consequente fratura de quadril. tema abordado no capítulo seis.

Prevenção de complicações pós-operatórias, abordagem de emergências oncológicas e fármacos potencialmente inapropriados para idosos foram alvos de rica discussão em capítulos deste livro, assuntos extremamente relevantes no contexto geriátrico. Foi um amplo trabalho de revisão e estamos muito orgulhosos. Agradecemos a e desejamos um excelente estudo.

ORGANIZADORES



JOÃO VITOR DIAS PEREIRA

Graduado em Medicina pelo Centro Universitário do Espírito Santo UNESC (2019) e em Fisioterapia pela Universidade Vila Velha UVV (2008). Possui Residência Multiprofissional em Gerontologia pelo Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Idoso, do Hospital Universitário João de Barros Barreto da Universidade Federal do Pará UFPA (2012). Possui Especialização em Geriatria e Gerontologia pela Universidade Estadual do Pará UEPA (2010) e Especialização em Educação Médica também pela UEPA (2013). É Médico regulador e intervencionista SAMU - Marabá, Mestrando em Cirurgia - UEPA e Docente do Curso de Medicina - UEPA.

ORGANIZADORES



PRISCILA XAVIER DE ARAÚJO

Farmacêutica; Especialista em Farmácia Magistral pela Oswaldo Cruz; Mestre em Farmacologia pela Universidade de São Paulo (USP); Doutora em Farmacologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); Docente da Universidade do Estado do Pará (UEPA); Docente do Programa de Mestrado em Cirurgia e Pesquisa Experimental (CIPE) da Universidade do Estado do Pará (UEPA); Coordenadora do Laboratório de Farmacologia Clínica e do Laboratório Morfofuncional da UEPA Campus VIII.

AUTORES

ESPECIALISTAS

AMANDA DA COSTA SILVEIRA SABBÁ

Cirurgiã-Dentista graduada pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Pará (UFPA-2010); Especialista em Endodontia pela Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP-2012); Especialista em Prótese Dentária pela Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas/Universidade Cruzeiro do Sul (APCD/UCS-2013); Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas - Área de concentração em Endodontia (FOUSP-2015); Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Biologia Parasitária na Amazônia - Universidade do Estado do Pará/ Instituto Evandro Chagas (UEPA/IEC-2021); Atualmente é PROFESSOR ADJUNTO I da Universidade do Estado do Pará. Docente do Curso de Medicina (UEPA); Coordenadora do Trabalho Científico Anual (TCA) e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Medicina; Pesquisadora participante do grupo de pesquisa Saúde e Interdisciplinaridade na Amazônia; Membro colaboradora/Suplente da Liga Acadêmica de Saúde Mental; e Docente permanente do Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional Cirurgia e Pesquisa Experimental (CIPE).

ANDERSON BENTES DE LIMA

Farmacêutico; Doutor em Biotecnologia pela Universidade Federal do Pará (UFPA); Docente da Universidade do Estado do Pará (UEPA); Professor do Programa de Mestrado em Cirurgia e Pesquisa experimental (CIPE) da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

FABRICIO LEOCÁDIO RODRIGUES DE SOUSA

Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal do Pará (2012). Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em otorrinolaringologia.

ÍCARO GABRIEL CALIXTO DE SOUZA

Mestre em Cirurgia Pesquisa Experimental pela Universidade do Estado do Pará. Especialização em Fisioterapia em Gerontologia e Geriatria pela Faculdade FAVENI. Especialização em Fisioterapia Traumatológica pela Faculdade ESAMAZ. Fisioterapeuta graduado pela Universidade do Estado do Pará.

ISAAC PRADO RAMOS

Graduado em Medicina pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR) em 2018. Atua como prescritor e plantonista das enfermarias de Clínica Médica do Hospital Municipal de Marabá (2021 - atual). Atua como médico plantonista do pronto-socorro da UNIMED - FAMA (Marabá) (2021 - atual). Atuou como plantonista, prescritor e regulador de leitos da enfermaria de Clínica Médica de hospital terciário em Fortaleza -CE (2018-2021). Preceptor do Internato de Clínica Médica (2022 - atual). Professor preceptor e tutor da Faculdade de Ciências Médicas do Pará: FACIMPA (2020 - 2022). Pós-graduado em Atenção Primária à Saúde pela Escola de Saúde Pública do Ceará (2019-2020), com experiência no desenvolvimento de serviço de controle e combate ao Tabagismo em Atenção Primária à Saúde. Experiência em Libras (Língua Brasileira de Sinais).

IVETE FURTADO R. CALDAS

Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Respiratória em Pediatria e Neonatologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Mestre em Teoria e Prática do Comportamento pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Doutora em Neurociências e Biologia Celular pela UFPA, Docente da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Professora Permanente do Programa de Mestrado em Cirurgia e Pesquisa Experimental (CIPE) da UEPA.

JAMILLE CRISTINA CONCEIÇÃO SANTOS

Graduada em bacharelado em Fisioterapia pela Universidade do Estado do Pará - UEPA, Especialista em Terapia Intensiva pela Faculdade Inspirar. Atua no Hospital Municipal de Marabá-HMM nas áreas de Pronto Socorro em Urgência e Emergência e Unidade de Cuidados Especiais-UCE, e nos setores de Clínica Médica, Cirúrgica e Pediátrica.

LUCIANA CONSTANTINO SILVESTRE

Mestra em Cirurgia Pesquisa Experimental pela Universidade do Estado do Pará. Especialização em Cardiopulmonar e Terapia Intensiva – PUC/GO. Especialização em Trauma-Ortopédica com ênfase em terapias manuais e posturais – UNIDERP. Fisioterapeuta graduada pela Faculdade Padrão de Goiás.

MARCUS VINICIUS HENRIQUES BRITO

Possui graduação em Medicina pela Universidade Federal do Pará (1984), Mestrado (1996) e Doutorado (2000) em Técnicas Operatórias e Cirurgia Experimental pela Universidade Federal de São Paulo. Atualmente é Prof. Titular da Universidade do Estado do Pará; Ex Coordenador dos Mestrados Profissionais da Área de Medicina III da CAPES (2017-2021); Avaliador de Cursos, IES e do “Programa Mais Médicos” pelo MEC e Avaliador internacional pelo ARCU-SUR; professor convidado da Universidade Estadual de Campinas; Presidente da Regional Pará da Sociedade Brasileira para o Desenvolvimento da Pesquisa em Cirurgia; Prof. Associado Doutor da Universidade Federal do Pará; membro efetivo da Sociedade Brasileira de Motilidade Digestiva, Revisor da Para Research Medical Journal - Santa Casa de Misericórdia do Pará e Editor associado da Acta Cirúrgica Brasileira; consultor ad hoc da Universidade Federal do Paraná; Diretor clínico - Clínica Unigastro Pará Ltda; Revisor da Pontifícia Universidade Católica de Campinas - Revista de Ciências Médicas; Delegado efetivo junto a AMB da Sociedade Médico Cirúrgica do Pará; professor convidado da pós-graduação da Universidade Federal de Mato Grosso; professor convidado da Universidade Federal de São Paulo. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Cirurgia Experimental e Gastroenterologia, atuando principalmente nos seguintes temas: ratos, clínica cirúrgica, Choque, Transplante hepático, Síndrome de isquemia-reperfusão e ensino e educação médica.

PAULA THEREZA SANTOS DORIGHETTO

Enfermeira graduada pela Universidade Federal do Tocantins (2017), especialista em Auditoria em saúde (2021), Controle de Infecção hospitalar e gestão em saúde (2021) e pós-graduanda em Dermatologia com ênfase em feridas e Enfermagem em nefrologia. Atualmente autônoma pela CicatriLaser atendimentos, realizando atendimentos homecare à pacientes com lesões de pele e docente ministrando cursos com tema da sua expertise na Cicatri Laser educação. Possui experiência em Serviço de Controle de Infecção Hospitalar e expertise em Unidade de Terapia Intensiva adulto por meio do Projeto PROADI

SUS e tratamento e prevenção de lesões de pele. Oferecendo conhecimentos em segurança do paciente, com aptidão em resolução de problemas. Com histórico de liderança de equipes, voltadas a atingir ou superar metas.

RAIANNY DE SOUSA

Enfermeira; Especialista em Gestão em Saúde Pública e Enfermagem do trabalho pelo Instituto Nordeste de Educação Superior e Pós graduação; Especialista em Atendimento Pré Hospitalar pela Faculdade Unyleya; Mestra em Cirurgia e Pesquisa Experimental pela Universidade Estadual do Pará- UEPA; Coordenadora de enfermagem da Central Regional de Regulação de Urgências- CRRU CARAJÁS; Intervencionista na Unidade de Suporte Avançado no SAMU de Marabá-PA.

THAIS DE OLIVEIRA CARDOSO BRANDÃO

Mestra em Cirurgia Pesquisa Experimental pela Universidade do Estado do Pará. Preceptora no Centro Universitário da Amazônia (UNIFAMAZ). Licenciatura plena em Educação Física pela Universidade do Estado do Pará (UEPA).

WESLEN HENRIQUES DE SOUZA OLIVEIRA

Graduação em Medicina pela Universidade do Estado do Pará, Brasil(2018). Médico do Hospital Municipal de Marabá , Brasil.

GRADUANDOS EM MEDICINA

Camila Oliver Maués Fernandes

Dievellen Clara Souza Silva

Fábio Felismimo Maia Júnior

Fernanda Andrade de Souza

Francinei Gomes Pinto

Gabriel Rezende Neves

Giulia Vitoria Nascimento da Silva

Isabela Ferreira de Freitas

Larissa Maciel da Costa

Lucas Dias Silva

Mariana dos Santos Guimarães

Rebeca de Souza da Nóbrega

Tereza Maria Meireles Fernandes da Silva

Tiago Monteiro Batista

Valentina Silva Rodrigues

SUMÁRIO

CAPÍTULO 115

TRAUMA GERIÁTRICO: INFLUÊNCIA DE PROBLEMAS CRÔNICOS

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Raianny de Sousa

Valentina Silva Rodrigues

Fabricio Leocádio Rodrigues de Sousa

D.O.I.: 10.29327/5380849.1-1

CAPÍTULO 2.....23

TRAUMA CRANIANO NO IDOSO: LESÃO PRIMÁRIA, LESÃO SECUNDÁRIA, FRATURA DE CRÂNIO, LESÕES ENCEFÁLICAS

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Raianny de Sousa

Tereza Maria Meireles Fernandes da Silva

Anderson Bentes de Lima

D.O.I.: 10.29327/5380849.1-2

CAPÍTULO 3.....32

VIA AÉREA E VENTILAÇÃO NO IDOSO COM TRAUMA

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Jamille Cristina Conceição Santos

Anderson Bentes de Lima

D.O.I.: 10.29327/5380849.1-3

CAPÍTULO 444

INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL, VIA AÉREA SUPRAGLÓTICA E MÁSCARA LARÍNGEA NO IDOSO

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Weslen Henriques de Souza Oliveira

Lucas Dias Silva

Anderson Bentes de Lima

D.O.I.: 10.29327/5380849.1-4

CAPÍTULO 5	51
CRICOTIREOTOMIA CIRÚRGICA E ACESSO VASCULAR INTRAÓSSEO NO IDOSO	
<i>João Vitor Dias Pereira</i>	
<i>Priscila Xavier Araújo</i>	
<i>Raianny de Sousa</i>	
<i>Isabela Ferreira de Freitas</i>	
<i>Marcus Vinicius Henriques Brito</i>	
<i>Camila Oliver Maués Fernandes</i>	
D.O.I.: 10.29327/5380849.1-5	
CAPÍTULO 6	58
FRATURAS DE QUADRIL DO IDOSO	
<i>João Vitor Dias Pereira</i>	
<i>Priscila Xavier Araújo</i>	
<i>Giulia Vitoria Nascimento da Silva</i>	
<i>Ícaro Gabriel Calixto de Souza</i>	
<i>Luciana Constantino Silvestre</i>	
<i>Thais de Oliveira Cardoso Brandão</i>	
D.O.I.: 10.29327/5380849.1-6	
CAPÍTULO 7	70
PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS EM IDOSOS	
<i>João Vitor Dias Pereira</i>	
<i>Priscila Xavier Araújo</i>	
<i>Raianny de Sousa</i>	
<i>Gabriel Rezende Neves</i>	
<i>Ivete Furtado Ribeiro Caldas</i>	
D.O.I.: 10.29327/5380849.1-7	
CAPÍTULO 8	83
DOR PÓS OPERATÓRIA NO IDOSO	
<i>João Vitor Dias Pereira</i>	
<i>Priscila Xavier Araújo</i>	
<i>Larissa Maciel da Costa</i>	
<i>Dievellen Clara Souza Silva</i>	
<i>Fernanda Andrade de Souza</i>	
<i>Anderson Bentes de Lima</i>	
<i>Fábio Felismino Maia Júnior</i>	
D.O.I.: 10.29327/5380849.1-8	

CAPÍTULO 9.....95

FÁRMACOS POTENCIALMENTE INAPROPRIADOS PARA IDOSO

João Vitor Dias Pereira

Larissa Maciel da Costa

Fernanda Andrade de Souza

Priscila Xavier de Araujo

Rebeca de Souza da Nóbrega

D.O.I.: 10.29327/5380849.1-9

CAPÍTULO 10.....101

NOVAS TECNOLOGIAS PARA REPARAÇÃO TECIDUAL NO IDOSO PÓS-CIRÚRGICO

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Jamille Cristina Conceição Santos

Anderson Bentes de Lima

Paula Thereza Santos Dorighetto

Francinei Gomes Pinto

D.O.I.: 10.29327/5380849.1-10

CAPÍTULO 11.....108

EMERGÊNCIAS ONCOLÓGICAS NO IDOSO

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Isaac Ramos Prado

Mariana dos Santos Guimarães

Tiago Monteiro Batista

Amanda da Costa Silveira Sabbá

D.O.I.: 10.29327/5380849.1-11



TRAUMA GERIÁTRICO: INFLUÊNCIA DE PROBLEMAS CRÔNICOS

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Raianny de Sousa

Valentina Silva Rodrigues

Fabricio Leocádio Rodrigues de Sousa

De acordo com a OMS, o número estimado de pessoas com idade superior a 60 anos chegará a 2 bilhões até 2050, o que representará um quinto da população de todo o mundo, e o Brasil segue a tendência mundial de inversão da pirâmide etária. Segundo dados divulgados pelo IBGE, a parcela populacional de 60 anos ou mais no país aumentou de 11,3% para 14,7% entre 2012 e 2021, e atualmente compreende um grupo de 31,2 milhões de brasileiros (IBGE, 2022).



Fonte: <https://vidanasuacasa.com.br/>

Diante desses números, membros dos departamentos de emergência necessitam conhecer as demandas da população idosa, considerando maior mortalidade de pacientes com traumatismo geriátrico em comparação aos indivíduos jovens. Há diferenças, por exemplo, quanto ao mecanismo de trauma conforme faixa etária: colisões de veículos são a principal causa de morte por trauma de pacientes de 55 a 75 anos, enquanto quedas são o mecanismo predominante em vítimas de trauma com mais de 75 anos (PHTLS, 2020).

Ademais, além de sujeitos ao processo biológico de senescência, são uma população estatisticamente mais propensa a doenças crônicas, o que interfere negativamente na capacidade fisiológica de responder ao traumatismo.

CAVIDADE NASAL, NASOFARINGE E OROFARINGE

É frequente o uso de próteses dentárias entre idosos – usualmente devido a cárie, doença periodontal ou traumatismo dentário – e esta característica deve receber atenção durante a avaliação inicial, haja vista que sem planejamento protético adequado e em situação de trauma, as próteses ou seus fragmentos podem ser aspirados e obstruir via aérea superior (SPEZZIA, 2022) (PHTLS, 2020).

Além disso, a vedação por dispositivo de bolsa e máscara e até mesmo a intubação orotraqueal podem ser prejudicadas devido ao padrão de boca enrugada característica com dobras internas (JHONKSON *et al.*, 2015), comum em idosos com anodontia e intensa reabsorção óssea de maxilares. Quanto a inserção de dispositivo para via aérea nasofaríngea, há maior risco de induzir hemorragia abundante nessa faixa etária, pois tecidos nasofaríngeos tornam-se cada vez mais frágeis com o aumento da idade (PHTLS, 2020).

SISTEMA RESPIRATÓRIO

Durante o processo de senescência, há redução da flexibilidade das costelas, gerando diminuição da expansão da parede torácica. Associado a isso, a superfície alveolar nos pulmões também decresce ao passar da idade – aos 70 anos é de 16% –, assim como a saturação da hemoglobina. Essas características em conjunto culminam em menor saturação basal e reserva de oxigênio disponível, com maior esforço ventilatório para realizar atividades diárias (PHTLS, 2020).

Essas alterações nas vias aéreas podem ser intensificadas por doenças prévias, como a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), caracterizada por enfisema pulmonar e bronquite crônica, que se manifesta por dispneia, tosse crônica e/ou expectoração. A DPOC é mais comum em pessoas com mais de 50 anos de idade e os principais fatores de risco são tabagismo e exposição residencial e ocupacional à poluição, gases e substâncias tóxicas (II CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA, 2004). Em geral, combinação de doença pulmonar adjacente e alterações fisiológicas do envelhecimento predispõem o paciente idoso a distúrbios ventilatórios após traumatismo.

Ademais, no cenário de trauma, pacientes com rebaixamento do nível de consciência, diminuição do reflexo de gag ou de deglutição apresentam maior risco de inalação de conteúdo orofaríngeo nas vias aéreas inferiores, conduzindo a pneumonia por aspiração. Nos idosos, a diminuição de reflexos tussígenos e nauseoso, associada redução na força de tosse e do tônus do esfíncter esofágico, aumentam o risco de aspiração acidental (ALMIRALL et al, 2021) (PHTLS, 2020).

Deve-se considerar também alterações da coluna vertebral: a curvatura acentuada, especialmente o aumento da cifose, pode levar a giba antero-posterior, que causa dificuldade ventilatória. Além disso, a população idosa com fraturas costais apresenta risco maior de mortalidade e de complicação infecciosa do que a população jovem (PHTLS, 2020).

SISTEMA CARDIOVASCULAR

Entre as afecções crônicas, as doenças cardiovasculares são as mais frequentes em idosos, e estima-se que em torno de 65% dos indivíduos acima dos 60 anos apresentam hipertensão arterial (HA). Com o envelhecimento, a elevação da pressão arterial sistólica torna-se um problema significativo, resultante do enrijecimento progressivo e da perda de complacência das grandes artérias (BARROSO *et al.*, 2021). Logo, um erro comum em avaliação de pacientes com trauma geriátrico é a falha em detectar uma pressão arterial aparentemente “normal” como um sinal de choque, haja vista que a pressão arterial basal em idosos com HA é superior a de jovens sem comorbidades (PHTLS, 2020).

É frequente também a calcificação vascular, processo fisiopatológico cuja incidência aumenta com a idade, tem relação com presença prévia de aterosclerose, insuficiência renal, diabetes mellitus, hipercolesterolemia e outras comorbidades (LIBERMAN *et al.*, 2013). O progresso dessa condição determina a diminuição da complacência vascular e a elevação da pressão de pulso, em razão de aumento da pressão arterial sistólica e redução da diastólica, além de decréscimo da capacidade de responder a estímulos endócrinos e sistêmicos nervoso central (PHTLS, 2020).



Fonte: <https://abreucardiologia.com.br/>

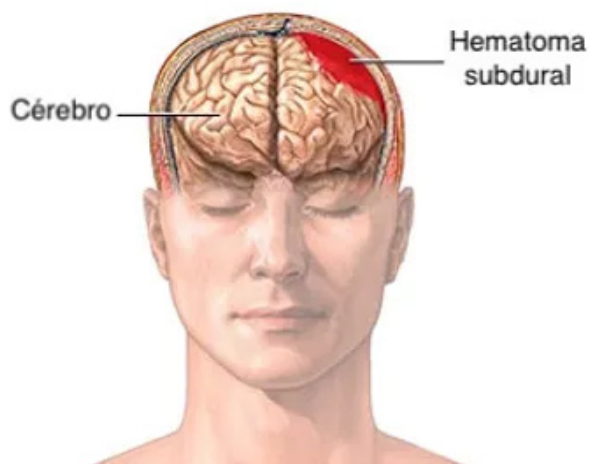
Ademais, devido ao próprio fenômeno de senescência, há diminuição da capacidade de aumentar a frequência cardíaca e o volume sistólico para compensar situações de hipotensão arterial e demandas aumentadas de oxigênio que acompanham o estresse do trauma. Essa desvantagem ocorre devido à redução da resposta inotrópica às catecolaminas e do volume total de sangue circulante, fatores que podem ser exacerbados em caso de insuficiência cardíaca, uso de marcapassos e fármacos beta-bloqueadores. Em razão disso, tratar o choque no paciente idoso traumatizado pode ser desafiador, considerando ainda que a infusão de soluções deve ser controlada devido à menor distensibilidade do sistema cardiovascular nessa faixa etária (PHTLS, 2020).

SISTEMA NERVOSO

Aos 80 anos, o cérebro perdeu cerca de 10% de massa devido a atrofia progressiva. A perda de dimensão da massa encefálica é compensada por aumento de fluido cerebrospinal, embora seja protetor contra hematomas, contribui para que volumes significativos de sangue se alojem ao redor do cérebro do idoso com sintomas mínimos ou mesmo inexistentes. As veias ponte da dura-máter são mais distendidas e, portanto, mais suscetíveis a rupturas, resultando em maior frequência de hemorragias subdurais (ATINGA *et al.*, 2018).

Quanto a particularidades do idoso que apresenta doenças neurodegenerativas, é importante identificar distúrbios como o Parkinsonismo, que resulta em maior incidência de quedas, estando o sistema nervoso periférico afetado por impulsos nervosos mais lentos, tremores e uma marcha instável (PHTLS, 2020).

A demência, definida por declínio da capacidade cognitiva associada a interferência em atividades de vida diária, afeta 1 a cada 10 pessoas com 65 anos ou mais nos Estados Unidos, e deve ser diferenciada do delírio, mudança abrupta e geralmente reversível do estado mental secundária a uma condição médica



Fonte: <https://abreucardiologia.com.br/>

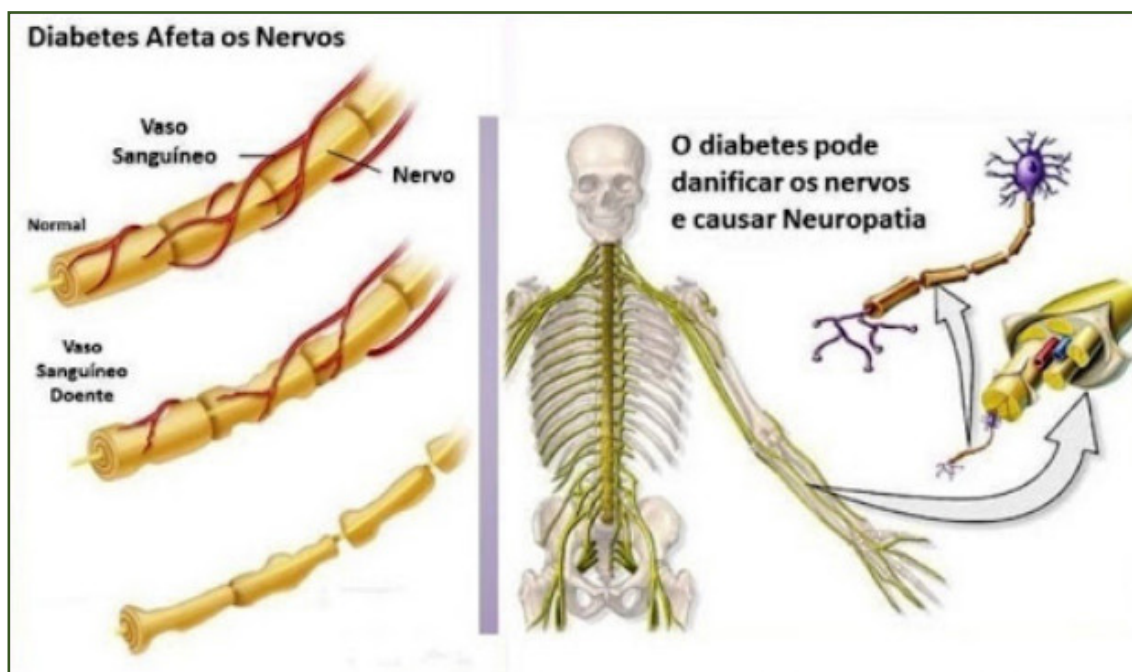
aguda, como a sepse (PHTLS, 2020).

ALTERAÇÕES SENSORAIS

No âmbito das funções sensoriais, a senescência resulta na diminuição progressiva da acuidade visual, da capacidade de diferenciar cores e da visão noturna (PHTLS, 2020). Entre as afecções oftalmológicas do idoso, se destaca a catarata, principal causa de cegueira reversível do mundo, determinada como opacificação ou turvação do cristalino ou de sua cápsula, que dificulta a passagem da luz para a retina e produz visão turva. O tipo mais comum da doença é a catarata senil, presente em mais de 50% dos indivíduos com mais de 80 anos, o que aumenta riscos de trauma por colisão veicular, especialmente durante à noite (LOPES *et al.*, 2021).

Quanto à audição, a presbiacusia, deficiência auditiva sensorio-neural devido ao envelhecimento das estruturas auditivas, geralmente é causada pela perda da condução do som no ouvido interno. Além de comprometer a capacidade de compreensão da fala, pode aumentar o risco de envolvimento em acidentes automobilísticos e atropelamentos, além de tornar o idoso sujeito a situações de violência e a não identificação de alarmes de incêndio (TAWFIK *et al.*, 2020).

Ademais, a neuropatia diabética, tipo mais frequente de neuropatia periférica, pode acometer a área de inervação de único nervo, um grupo de nervos ou nervos no corpo inteiro, sendo a polineuropatia simétrica distal a forma clínica mais usual. Essa condição predispõe o paciente a maior risco de lesões por superexposição ao calor ou frio, devido a falha para identificar áreas de ferimento ou agressão (ZAKIN; ABRAMS; SIMPSON, 2019).

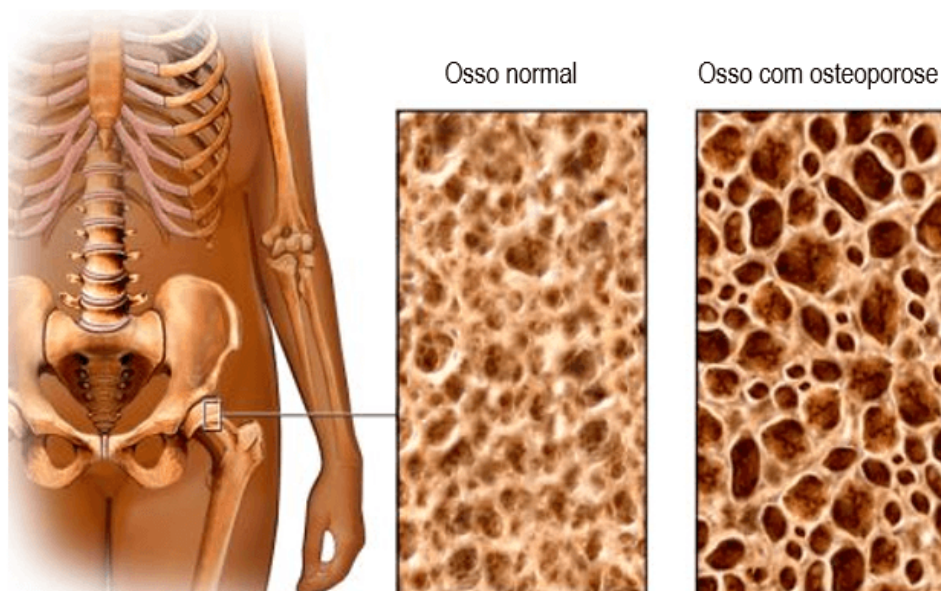


Fonte: <https://abreucardiologia.com.br/>

ALTERAÇÕES SENSORAIS

A reabsorção óssea progressiva que gera a osteoporose e predispõe os idosos a quedas é acelerada em mulheres após menopausa, grupo mais propenso a ter fraturas, principalmente do colo do fêmur (quadril). Na medida em que os ossos se tornam mais porosos

e quebradiços ocorre erosão anterior, logo, a osteoporose também contribui significativamente para a compressão espontânea dos corpos vertebrais (JOHNSTON; DAGAR, 2020). Outras condições crônicas como osteoartrite e artrite reumatoide podem causar diminuição da mobilidade e dor crônica, limitações que precisam ser consideradas durante a avaliação e transporte do paciente idoso vítima de trauma.



Fonte: <https://drfernandes.com.br/>

Ademais, a fadiga muscular, associada a incapacidade de flexionar adequadamente o quadril ou joelho com mudanças na superfície também predispõe idosos a quedas. Os locais mais frequentes de fratura dos ossos longos em idosos incluem a porção proximal do fêmur, a quadril, úmero e punho (PTLS, 2020).

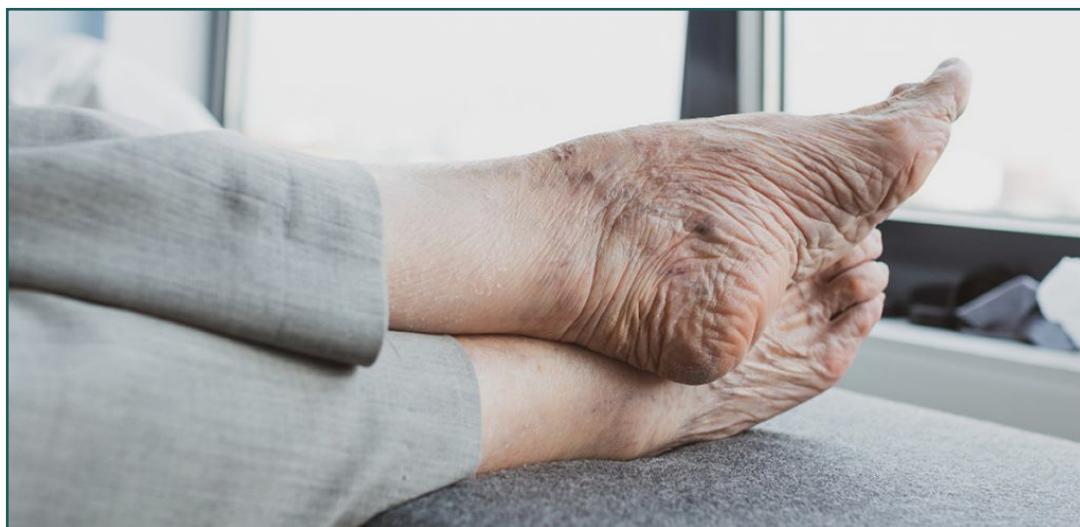
A coluna vertebral é comprometida em razão de osteófitos (esporões ósseos) e calcificação de ligamentos de suporte, o que resulta em amplitude de movimento diminuída e estenose do canal vertebral, o que aumenta risco de lesão espinal mesmo em resposta a pequenos traumas. Somado a isso, a presença de estenose espinal aumenta a probabilidade de compressão da medula espinal sem fratura (MÜLLER, 2018) (PHTLS, 2020).

PELE E ANEXOS

À medida que o indivíduo envelhece, as glândulas sudoríparas e sebáceas sofrem declínio funcional, o que, respectivamente, reduz a capacidade do corpo de regular a temperatura e torna a pele seca e escamoso, mais suscetível a danos com traumas relativamente menores. Além disso, o afinamento da pele contribui para a lesão em resposta a transferências de energia relativamente baixas e para a diminuição de resistência contra microrganismos, resultando em maior taxa de infecções de feridas. Ademais, a perda de tecido adiposo pode predispor o idoso à hipotermia. Contudo, na presença de hipotermia, o emergencista deve se atentar para a possibilidade de infecção oculta, hipotireoidismo e overdose de fenotiazina (PHTLS, 2020).

Os pés têm muitas glândulas sudoríparas e sebáceas, que causam o ressecamento. A sola tem uma camada espessa, rica em queratina, que serve para proteger os pés con-

tra traumas. Mas a queratina em interação com o suor e o ambiente dos sapatos - escuro, úmido e quente e é uma fórmula perigosa para infecções, especialmente entre os dedos. Os microorganismos podem penetrar no corpo por pequenas feridas. O problema é maior para diabéticos - por conta da má circulação - e piora com a idade, devido à queda no sistema imunológico (LOPES *et al.*, 2021).



Fonte: <https://piraprev.sp.gov.br/>

Entre as principais causas para o surgimento de alterações podológicas no idoso, estão a presença de traumas e problemas anatômicos do pé, que com o tempo acabam por danificar a sua estrutura; o uso de calçado desadequado ao longo do tempo; o fato da pessoa ter permanecido muito tempo da sua vida em pé; o sedentarismo e a obesidade.

Cuidados essenciais a ter com os pés dos idosos
Examinar e lavar os pés diariamente;
Secar bem os pés, especialmente entre os dedos
Cuidado com a água muito quente
Cortar as unhas em forma reta
Estar atento a eventuais alterações do aspeto da unha, como espessura, cor, forma, entre outros
Manter os pés sempre hidratados
Evitar a aplicação de creme hidratante entre os dedos, para não provocar maceração (pele fragilizada, branca)
Os sapatos deformados devem ser substituídos
Usar meias de algodão, lã ou derivados, para facilitar a transpiração do pé e evitar a sudorese e o odor
Cuidados essenciais a ter com os pés dos idosos

Tabela 1. Cuidados essenciais a ter com os pés dos idosos

Fonte: <https://piraprev.sp.gov.br/>

REFERÊNCIAS

- ALMIRALL, J.; BOIXEDA, R.; DE LA TORRE, M.C.; TORRES, A. Aspiration pneumonia: A renewed perspective and practical approach. **Respir Med.** v. 185, n. 106485, ago-set 2021.
- ATINGA, A. et al. Trauma in the elderly patient. **The British journal of radiology**, v. 91, n. 1087, 20170739, 2018.
- BARROSO, W.K.S. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. **Arq. Bra. Cardiol.**, v. 116, n. 3, p. 516-658, 2021.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Características gerais dos moradores 2020-2021** / IBGE, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
- II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica - DPOC - 2004. **J Bras Pneumol**, v. 30 (Supl 3). 2004.
- JOHNSON, K.N.; BOTROS, D.B.; GROBAN, L.; BRYAN, Y.F. Anatomic and physiopathologic changes affecting the airway of the elderly patient: implications for geriatric-focused airway management. **Clin Interv Aging**, v. 10, p. 1925-34, dez 2015.
- JOHNSTON, C. B.; DAGAR, M. Osteoporosis in Older Adults. **The Medical clinics of North America**, v. 104, n. 5, p. 873–884, 2020.
- LIBERMAN, M. et al. Calcificação vascular: fisiopatologia e implicações clínicas. **Einstein** (São Paulo), v. 11, n. 3, p. 376-382, set 2013.
- LOPES, A. B.; VILEFORTL, A.; GONÇALVES, .A. C. L.; et al. Aspectos gerais sobre catarata: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 9, p. e8807, 30 set. 2021.
- MÜLLER C. W. The thoracolumbar vertebral fracture of the elderly. **MMW Fortschritte der Medizin**, v. 160, n. 18, p. 56–57, 2018.
- NATIONAL ASSOCIATION OF EMERGENCY MEDICAL TECHNICIANS. **PHTLS - Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado**. 9. ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2020.
- SPEZZIA, S. Próteses Dentárias Em Idosos Com Patologias Sistêmicas: Procedimentos Clínicos, Diagnóstico E Prognóstico Para Confecção Protética. **International Journal Of Science Dentistry**, v. 3, n. 59, p.66-74, 2022.
- TAWFIK, K.O., et al. Advances in understanding of presbycusis. **J Neurosci Res**, v. 98, n. 9, p. 1685-1697, set 2020.
- ZAKIN, E.; ABRAMS, R.; SIMPSON, D.M. Diabetic Neuropathy. **Semin Neurol**. v. 39, n. 5, p. 560-569, out 2019.

TRAUMA CRANIANO NO IDOSO: LESÃO PRIMÁRIA, LESÃO SECUNDÁRIA, FRATURA DE CRÂNIO, LESÕES ENCEFÁLICAS

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Raianny de Sousa

Tereza Maria Meireles Fernandes da Silva

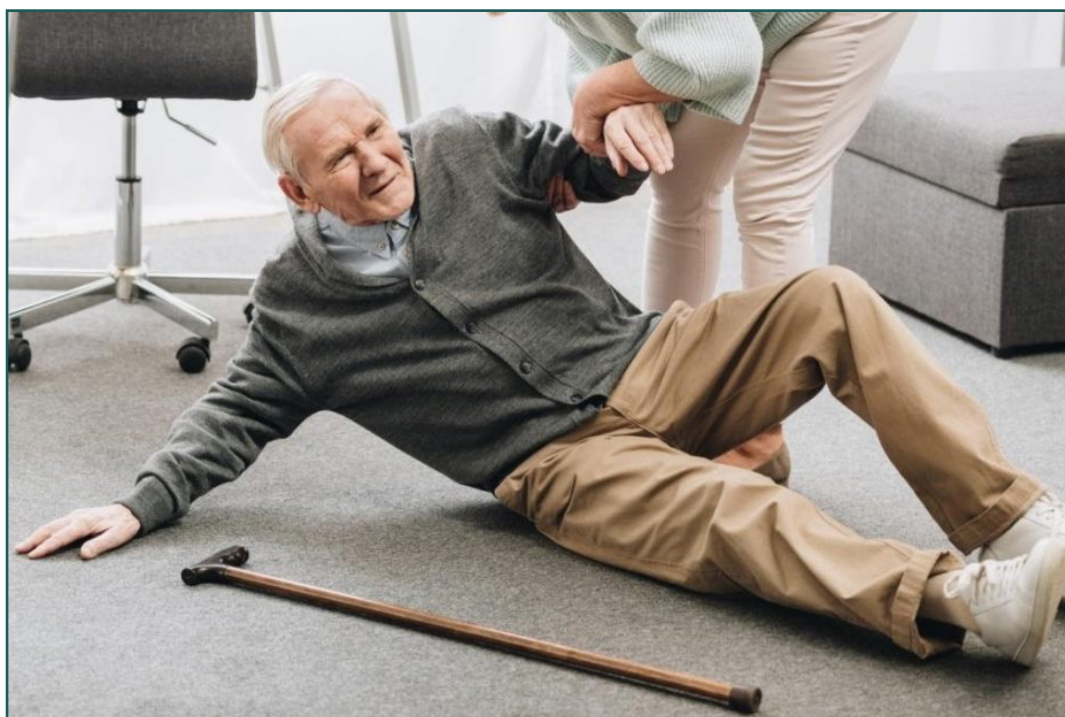
Anderson Bentes de Lima



O processo de envelhecimento implica em mudanças estruturais e funcionais no organismo, e muitas vezes está associado ao aparecimento de doenças sistêmicas, as quais predis põem a pessoa idosa a traumas, quedas, acidentes automobilísticos, entre outros. O traumatismo cranioencefálico (TCE) é definido como uma lesão na cabeça que causa alterações na função cerebral normal (SPANI, BRAUN e ELDIK, 2018). Um coorte retrospectivo realizado em uma rede de pesquisa abrangendo mais de 30.000 pacientes na Holanda identificou incidência de 22,1 TCE a cada 1.000 ao ano (GERRITSEN *et al.*, 2018). No Brasil a média de internações por TCE é de aproximadamente 131.000 com incidência de 65,54 a cada 100.000 habitantes (CARTERI; SILVA, 2021). A alta incidência e morbimortalidade impulsionou a melhora e o desenvolvimento de recursos neurointensivos que permitem um melhor prognóstico dos resultados após um TCE (LENELL *et al.*, 2019).

Apesar disso, o resultado favorável diminui com o avanço da idade (MERZO *et al.*, 2016). Até o ano de 2050 espera-se que a população com mais de 60 anos dobre, configurando um crescimento mais acentuado nessa faixa etária do que em qualquer outra (ONU, 2019). Nos últimos anos houve uma mudança no padrão epidemiológico do TCE, essencialmente demográfica, passando a ser cada vez mais presente em idosos. A alta mortalidade nessa população está diretamente relacionada a outras morbidades existentes, favorecendo, nesse caso, que os pacientes tenham piores prognósticos e necessitem de um maior tempo de internação (CARMO *et al.*, 2020).

Em sua maioria, os traumas em idosos estão associados a quedas, uma vez que a taxa média de internação por queda no Brasil é de cerca de 15/100.000 habitantes a cada mês dentre a população com 60 anos ou mais, chegando a cerca de 54.673 óbitos por quedas acidentais, registradas no período de 1998 a 2015 (STOLT *et al.*, 2020). A ocorrência de TCE acompanha proporcionalmente essa incidência, conforme o envelhecimento da população (POSTI *et al.*, 2020). Isso tem impactado em maior quantitativo de óbitos nessa parcela populacional, pois pacientes idosos com TCE tiveram uma taxa de mortalidade de 18% em um estudo com 12.295 pacientes, chegando a ser comparada com a de pacientes politraumatizados que chegou a 24% (JOCHEMS *et al.*, 2021).



Fonte: <https://guiadofisio.com.br/>

LESÃO CEREBRAL PRIMÁRIA NO IDOSO

A lesão cerebral primária é a primeira lesão que ocorre devido a um trauma inicial, englobando o encéfalo, meninges e estruturas vasculares (NG; LEE, 2019). Os danos da lesão inicial são de difícil correção, uma vez que o tecido neural tem capacidade de regeneração e reparo bem limitados, especialmente na pessoa idosa, na qual o processo de envelhecimento, fatores como composição genética e exposição a diferentes ambientes contribuem nesse déficit, por isso, na maioria das vezes há perda irreversível de funções acometidas (CAVALCANTI *et al.*, 2020). O número de pacientes idosos com lesão cerebral por queda aumenta continuamente, chegando a superar o número de TCE causados por acidentes de trânsito em algumas em países de alta renda, demonstrando que as lesões decorrentes da idade avançada são substancialmente primárias (BROWN *et al.*, 2019).

Nesse contexto, destaca-se a contusão cerebral, como um resultado direto do impacto na cabeça, mais frequente em lesões moderadas e graves, independente do trauma ser fechado ou penetrante (ADATIA; NEWCOMBE; MENON, 2021). As contusões ocorrem devido a processos complexos de deslocamento do encéfalo e transmissão de forças, e muitas vezes a localização é diferente da região craniana golpeada, sendo ainda difíceis de serem visualizadas em até 12 a 24 horas na TC, porém a evolução clínica é de particular importância já que os pacientes podem deteriorar para lesões graves (MUNAKOMI *et al.*, 2020).



Fonte: <https://piraprev.sp.gov.br/>

Pacientes que apresentam essa lesão na TC inicial tem maiores chances de desenvolver hematomas intracranianos bem como contusão coalescente com efeito de massa necessitando urgentemente de evacuação cirúrgica. Por isso, os pacientes idosos devem ser submetidos a TC repetidas vezes visando avaliar a mudança no padrão da contusão (SUMMAKA *et al.*, 2020). Vale ressaltar que os idosos são mais propensos a ter os cuidados retirados eletivamente, com menor probabilidade de serem transferidos para um centro de neurotrauma e menor probabilidade de revisão por um médico especialista (GARDNER *et al.*, 2018).

Outra questão são as hemorragias cerebrais, considerando que tais eventos são mais prevalentes em pacientes de mais idade. O acidente vascular encefálico (AVE) hemorrágico é considerado o mais grave dos subtipos de AVE, decorrendo do extravasamento de sangue para dentro ou em torno das estruturas do sistema nervoso central (SNC), de uma fonte arterial ou venosa (TSCHERPEL *et al.*, 2020). Na pessoa idosa, as hemorragias são mais incidentes devido a outras comorbidades existentes, como a hipertensão arterial, angiopatia amilóide cerebral e coagulopatias (SILVA *et al.*, 2020).

Os dados disponíveis no estudo de Forman *et al.* (2019) sugerem que pacientes acima e 80 anos têm um risco aumentado em quase 10 vezes de ter hemorragias cerebrais em comparação com pacientes entre 45 e 54 anos, isso mostra que a idade por si só é um preditor, independente de resultados funcionais ruins, já que dentre a população geral de pacientes, a média de 65 anos, tem 14,6% de achados significativos de hemorragias intracranianas (RINDLER *et al.*, 2020).

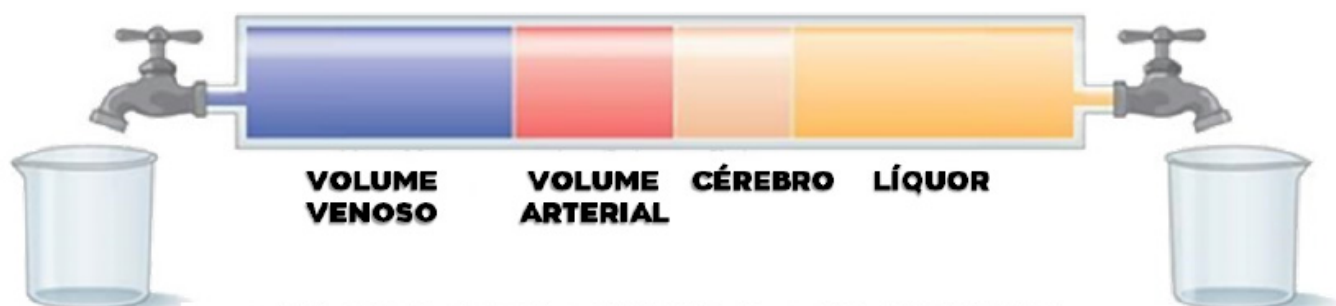
Portanto, a idade está relacionada a uma maior incidência de hemorragias intracerebrais, correspondendo ao maior fator de risco não modificável. Tal perspectiva, é ampliada com existência de hipertensão arterial sistêmica (HAS), sendo esta possível de ser controlada com significativa redução da morbimortalidade dessa população, além de outros fatores de risco que podem interferir na hemostasia sanguínea como o tabagismo, alcoolismo e terapia antitrombótica (FORTI *et al.*, 2016; GROSS; JANKOWITZ; FRIEDLANDER, 2019).

PARTICULARIDADES DA LESÃO SECUNDÁRIA NO ENCÉFALO DO IDOSO

A lesão cerebral secundária diz respeito à lesão adicional após o estabelecimento da lesão primária, que ao se instalar inicia processos fisiopatológicos que podem ter repercussão mais a frente (QUILLINAN; HERSON; TRAYSTMAN, 2016). Os efeitos secundários de lesão são muitas vezes insidiosos e de difícil identificação. Nessa perspectiva a TC de crânio passa a ser uma ferramenta crucial para a identificação de paciente com risco de desenvolver a lesão secundária, como é o caso da herniação pelo efeito de massa (ABDOUN; MAHGOUB; MOTWALI, 2020).

O efeito de massa é conjunto de sinais e sintomas originados da compressão cerebral, que resultam da interação entre o encéfalo, líquido cefalorraquidiano (LCR) e o sangue (SHAH *et al.*, 2021). A doutrina de Monro-Kellie descreve tais interações, onde o volume do conteúdo intracraniano deve ser constante em um crânio intacto, dessa maneira quando um dos componentes aumenta de volume deve haver redução no volume de outra parte para compensar, esse é o caso de hematomas, edema cerebral ou tumores, que comprimem as estruturas encefálicas resultando em sinais e sintomas (KOENIG, 2018).

ESTADO NORMAL - PIC NORMAL



ESTADO COMPENSADO - PIC NORMAL



ESTADO DESCOMPENSADO - PIC ELEVADA



Fonte: <https://blog.medsimpleoficial.com.br/>

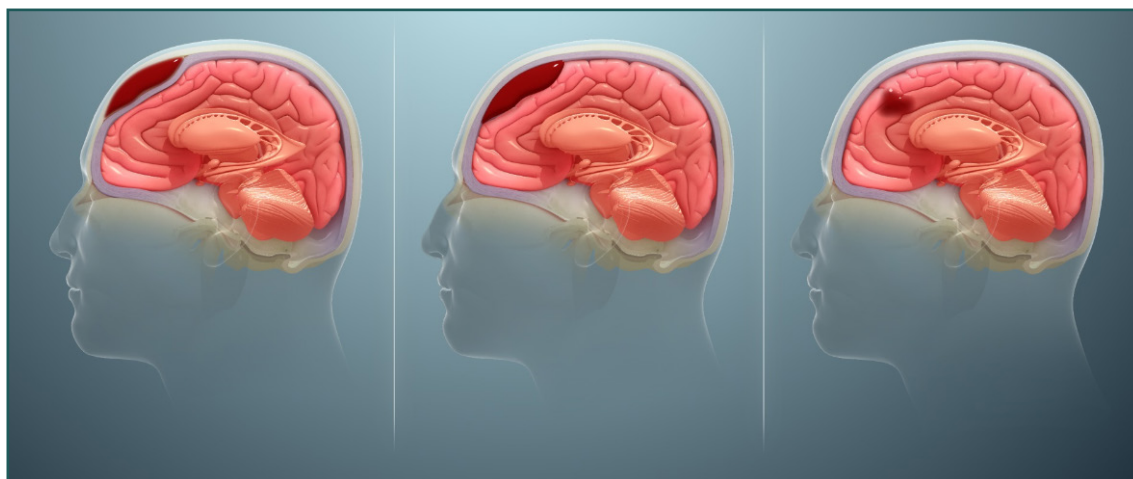
Quando há expansão de volume crescente de forma que este não consiga ser compensado a pressão intracraniana (PIC) aumenta acentuadamente, podendo haver o desvio de estruturas de suas posições anatômicas, que resulta em herniação. No idoso, a atrofia cerebral fornece um espaço compensatório adicional até que o efeito massa seja observado, isso acaba mascarando inicialmente a presença de edema cerebral e hipertensão intracraniana, e dificulta a identificação da instalação de uma lesão secundária, como é o caso da redução da perfusão cerebral (ZHU *et al.*, 2021).

Além disso, idosos apresentam lesões microvasculares e textura frágil dos vasos sanguíneos, que são mais propensos a desenvolver lesão hemorrágica progressiva após traumatismo cranioencefálico (TONG *et al.*, 2011; KOMIYAMA *et al.*, 2019). A barreira hematoencefálica torna-se mais permeável a células e fatores inflamatórios, sobretudo após traumatismos, sendo mais propensa a causar edema vasogênico e citotóxico no idoso (JARRAHI *et al.*, 2020).

Por isso, o edema cerebral é comumente encontrado no idoso, principalmente no local em que houve lesão primária, pois a lesão das membranas celulares neuronais resulta em um acúmulo de líquido intracelular dentro dessas células, em alguns casos pode ocorrer associado a hematomas intracranianos ou ser resultado destes, como ocorre em lesões

difusas por hipóxia ou hipotensão (BURTSCHER *et al.*, 2021).

Os hematomas originados de um traumatismo podem ser intracerebral, subdural e epidural, preocupantes por causarem o efeito de massa e necessitarem de intervenção cirúrgica imediata. Nesse sentido, o hematoma subdural crônico é uma das condições neurocirúrgicas mais comuns, resultante do aumento do risco de quedas entre o crescente grupo de idosos. Um debate está em andamento sobre o benefício da cirurgia de neurotrauma de grande porte em pacientes mais velhos, em virtude de a idade avançada estar associada a muitos eventos adversos pós-operatórios (POSTI *et al.*, 2021). Nesta situação, há uma necessidade urgente de medidas para lidar com o traumatismo cranioencefálico geriátrico, mas ainda não há tratamento específico, com diretrizes escassas, necessitando de uma avaliação caso a caso (YOKOBORI *et al.*, 2021; SHIMONI *et al.*, 2021).



Fonte: <https://blog.medsimpleoficial.com.br/>

CONDUTA

Realizar avaliação primária com ênfase para

garantir a estabilização manual da coluna cervical;

garantir permeabilidade de via aérea;

administrar O₂ em alto fluxo para manter SatO₂ ≥ 94%;

monitorizar a oximetria de pulso;

avaliar precocemente a Escala de Coma de Glasgow

Considerar ventilação sob pressão positiva com BVM com reservatório, caso não mantenha ventilação ou oxigenação adequadas.

Considerar uma via aérea avançada, caso os métodos descritos anteriormente não tenham sucesso em manter uma ventilação ou oxigenação adequadas ou se Escala de Coma Glasgow < 8

Controlar sangramentos externos.

Instalar acesso venoso.

Realizar a reposição volêmica, se necessária, conforme protocolo do Choque com ênfase para a manutenção da pressão sistólica > 90 mmHg.

Realizar a avaliação secundária (Protocolo AT2) se a gravidade do quadro permitir. Deve ser dada ênfase para:

avaliação das pupilas (se assimetria >1mm, pesquisar sinais focais)

repetição seriada da Escala de Coma de Glasgow;

avaliação da motricidade (déficits motores);

avaliação dos sinais vitais;

avaliação da glicemia capilar;

exame da cabeça e coluna;

história SAMPLA (ênfase para histórico de convulsões, diabetes, AVC, uso de drogas ilícitas e/ou álcool;

Prevenção da perda de calor corpora;

Realizar a mobilização cuidadosa e a imobilização adequada da coluna cervical, tronco e membros, em prancha longa com alinhamento anatômico, sem atraso para o transporte.

REFERÊNCIAS

- ABDOUN, M.; MAHGOUB, A.; MOTWALI, J. Reducing Unnecessary Brain Computed Tomography Scan in a Tertiary Center. **Dr. Sulaiman Al Habib Medical Journal**, v. 3, n. 1, p. 40-43, 2020.
- ADATIA, K.; NEWCOMBE, V. F. J.; MENON, D. K. Contusion progression following traumatic brain injury: a review of clinical and radiological predictors, and influence on outcome. **Neurocritical care**, v. 34, n. 1, p. 312-324, 2021.
- BROWN, A. W. et al. Predictive utility of an adapted Marshall head CT classification scheme after traumatic brain injury. **Brain injury**, v. 33, n. 5, p. 610-617, 2019.
- BURTSCHER, J. et al. Hypoxia and brain aging: neurodegeneration or neuroprotection?. **Ageing Research Reviews**, v. 68, p. 101343, 2021.
- CARMO, J. et al. Traumatismo cranioencefálico no Brasil: análise epidemiológica. **Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás “Cândido Santiago”**, v. 6, n.3, p. e6000014-e6000014, 2020.
- CARTERI, R. B. K.; SILVA, R. A. Incidência hospitalar de traumatismo cranioencefálico no Brasil: uma análise dos últimos 10 anos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 33, p. 282-289, 2021.
- CAVALCANTI, A. F. C. et al. Head and face injuries in elderly patients victims of fall. A single trauma center analysis. **Stomatologija**, v. 21, n. 2, p. 39-43, 2020.
- FORMAN, R. et al. Intracerebral hemorrhage outcomes in the very elderly. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 29, n. 5, p. 104695, 2020.
- FORTI, P. et al. The effect of age on characteristics and mortality of intracerebral hemorrhage in the oldest-old. **Cerebrovascular Diseases**, v. 42, n. 5-6, p. 485-492, 2016.
- GARDNER, R. C. et al. Geriatric traumatic brain injury: epidemiology, outcomes, knowledge gaps, and future directions. **Journal of neurotrauma**, v. 35, n. 7, p. 889-906, 2018.
- GERRITSEN, H. et al. Incidence, course and risk factors of head injury: a retrospective cohort study. **BMJ open**, v. 8, n. 5, p. e020364, 2018.
- GROSS, B. A.; JANKOWITZ, B. T.; FRIEDLANDER, R. M. Cerebral intraparenchymal hemorrhage: a review. **Jama**, v. 321, n. 13, p. 1295-1303, 2019.
- JARRAHI, A. et al. Revisiting traumatic brain injury: from molecular mechanisms to therapeutic interventions. **Biomedicines**, v. 8, n. 10, p. 389, 2020.
- JOCHEMS, D. et al. Incidence, causes and consequences of moderate and severe traumatic brain injury as determined by Abbreviated Injury Score in the Netherlands. **Scientific reports**, v. 11, n. 1, p. 1-8, 2021.
- KOENIG, M. A. Cerebral edema and elevated intracranial pressure. **CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology**, v. 24, n. 6, p. 1588-1602, 2018.
- KOMIYAMA, K. et al. Computed tomography findings after head injury preceding chronic subdural hematoma. **Neurosurgical Focus**, v. 47, n. 5, p. E12, 2019.
- LENELL, S. et al. Clinical outcome and prognostic factors in elderly traumatic brain injury patients receiving neurointensive care. **Acta neurochirurgica**, v. 161, n. 6, p. 1243-1254, 2019.
- MERZO, A. et al. Promising clinical outcome of elderly with TBI after modern neurointensive care. **Acta neurochirurgica**, v. 158, n. 1, p. 125-133, 2016.
- MUNAKOMI, S. et al. Prognostics of hospitalization length and mortality in patients with traumatic frontal brain contusions. **Health and Medicine**, p. 53-59, 2020.
- NG, S. Y.; LEE, A. Y. W. Traumatic brain injuries: pathophysiology and potential therapeutic targets. **Frontiers in cellular neuroscience**, v. 13, p. 528, 2019.
- Organização das Nações Unidas. **População mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em**

2050, diz relatório da ONU. Nações Unidas Brasil, Brasil, 2019. Disponível em: < <https://brasil.un.org/pt-br/83427-populacao-mundial-deve-chegar-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu> > Acesso em: 06 out 2022.

POSTI, J. P. et al. A decade of geriatric traumatic brain injuries in Finland: population-based trends. **Age and ageing**, v. 49, n. 5, p. 779-785, 2020.

POSTI, J. P. et al. Mortality After Trauma Craniotomy Is Decreasing in Older Adults - A Nationwide Population-Based Study. **World Neurosurgery**, v. 152, p. e313-e320, 2021.

QUILLINAN, N.; HERSON, P. S.; TRAYSTMAN, R. J. Neuropathophysiology of brain injury. **Anesthesiology clinics**, v. 34, n. 3, p. 453-464, 2016.

RINDLER, R. S. et al. Neuroimaging of intracerebral hemorrhage. **Neurosurgery**, v. 86, n. 5, p. E414-E423, 2020.

SHAH, D. et al. Outcome of decompressive craniectomy for traumatic brain injury: An institutional-based analysis from Nepal. **Asian Journal of Neurosurgery**, v. 16, n. 02, p. 288-293, 2021.

SHIMONI, Z. M. D. et al. Head Computed Tomography Scans in Elderly Patients with Low Velocity Head trauma after a Fall. **Vertigo**, v. 13, p. 3.2, 2021.

SPANI, C. B.; BRAUN, D. J.; ELDIK, V. L. J. Sex-related responses after traumatic brain injury: Considerations for preclinical modeling. **Frontiers in neuroendocrinology**, v. 50, p. 52-66, 2018.

SILVA, S. C. A. A. et al. Hemorragia intracerebral em pacientes acima de 80 anos de idade. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, v. 24, n. 2, 2020.

STOLT, L. R. O. G. et al. Increase in fall-related hospitalization, mortality, and lethality among older adults in Brazil. **Revista de saúde pública**, v. 54, 2020.

SUMMAKA, M. et al. Prediction of quality of life by Helsinki computed tomography scoring system in patients with traumatic brain injury. **Brain Injury**, v. 34, n. 9, p. 1229-1236, 2020.

TONG, W. et al. Early CT signs of progressive hemorrhagic injury following acute traumatic brain injury. **Neuroradiology**, v. 53, n. 5, p. 305-309, 2011.

TSCHERPEL, C. et al. Brain responsivity provides an individual readout for motor recovery after stroke. **Brain**, v. 143, n. 6, p. 1873-1888, 2020.

ZHU, Y. et al. Establishment and validation of prognosis model for patients with cerebral contusion. **BMC neurology**, v. 21, n. 1, p. 1-13, 2021.

YOKOBORI, S. et al. Treatment of geriatric traumatic brain injury: a nationwide cohort study. **Journal of Nippon Medical School**, v. 88, n. 3, p. 194-203, 2021.

VIA AÉREA E VENTILAÇÃO NO IDOSO COM TRAUMA

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Jamille Cristina Conceição Santos

Anderson Bentes de Lima

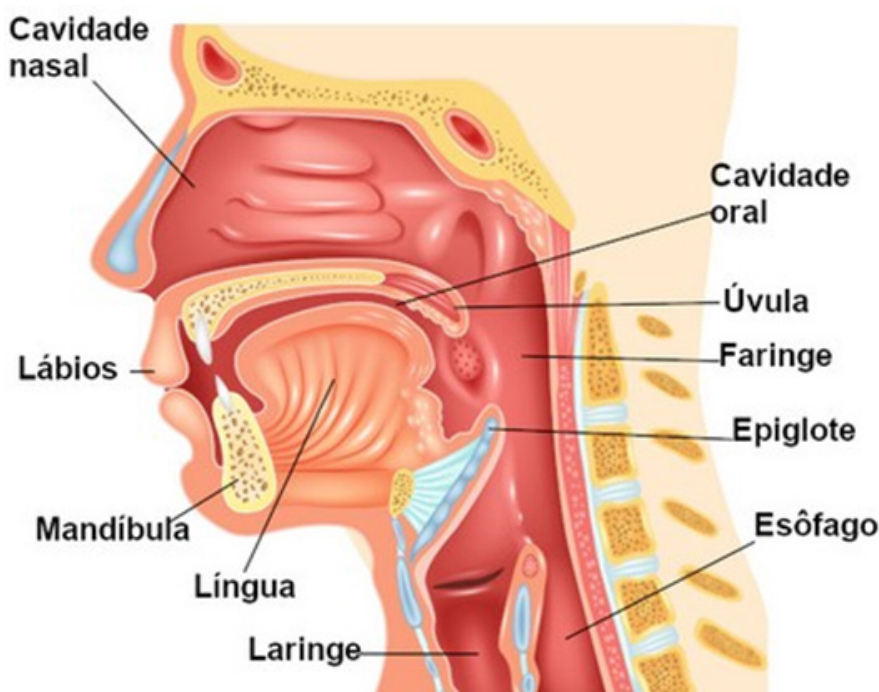
3

A avaliação da via aérea constitui-se como uma das etapas de destaque para o exame médico no atendimento ao paciente traumatizado, sobretudo em situações de menor aporte de serviços (BROWN, 2018). Dessa forma, a verificação da via aérea – se é considerada de fácil ou de difícil acesso e suas intervenções possíveis – e da ventilação pulmonar permitem observar a realização das trocas gasosas e, conseqüentemente, da oxigenação tecidual. Falhas na ventilação implicam na dificuldade do corpo em perfundir o oxigênio, podendo resultar em eventos metabólicos isquêmicos de qualquer tecido, como o cardíaco e o cerebral. Acidentes ou desregulações corporais que possibilitam esses eventos devem receber intervenções imediatas para que, dessa maneira, sequelas ou lesões sejam evitadas e não limitem o estilo de vida do paciente com comprometimentos funcionais ou estruturais (PHTLS, 2019). Assim, o domínio de como realizar o manejo dessa área é fundamental para a manutenção da vida do paciente.

No contexto do atendimento a pessoas idosas, a avaliação da via aérea e da ventilação devem ser ainda mais criteriosas, visto as particularidades do idoso no que tange a alterações anatômicas, fisiológicas, metabólicas e relacionadas ao estilo de vida, como a presença de comorbidades, diferenças no padrão respiratório, comprometimento de outros órgãos, alta ingestão medicamentosa, fraturas, entre outros fatores potencializadores de complicações para o paciente (Neder, 2022). Nesse sentido, o objetivo deste capítulo é particularizar o manejo da via aérea e da ventilação no paciente idoso com trauma.

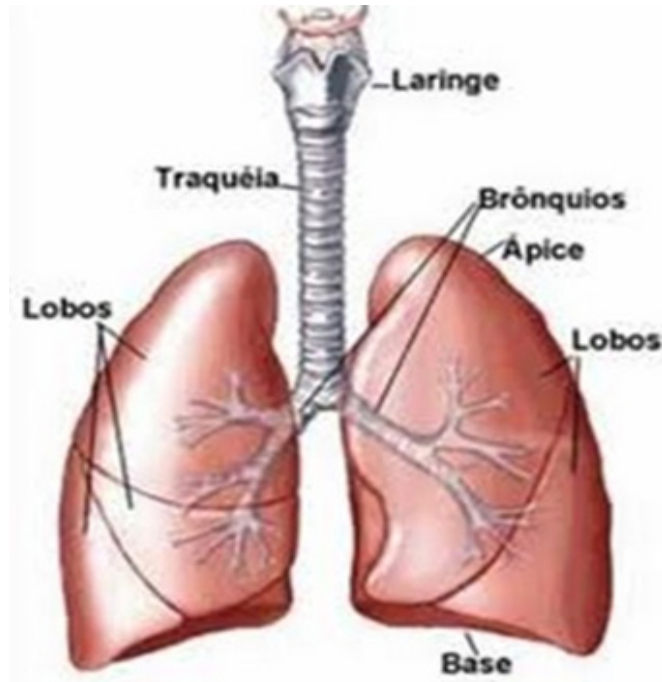
VIA AÉREA

A via aérea pode ser analisada dividindo-se, funcional e estruturalmente, em via aérea superior e inferior. A via aérea superior (VAS) diz respeito às estruturas compreendidas pelas cavidades nasal e oral. Essa via possui funções como a limpeza, filtração e condutividade do ar. Enquanto a cavidade nasal possui função inspiratória, a cavidade oral exerce, principalmente, atividade de expulsão do ar, ou expiratória. A figura abaixo ilustra as estruturas envolvidas na VAS.



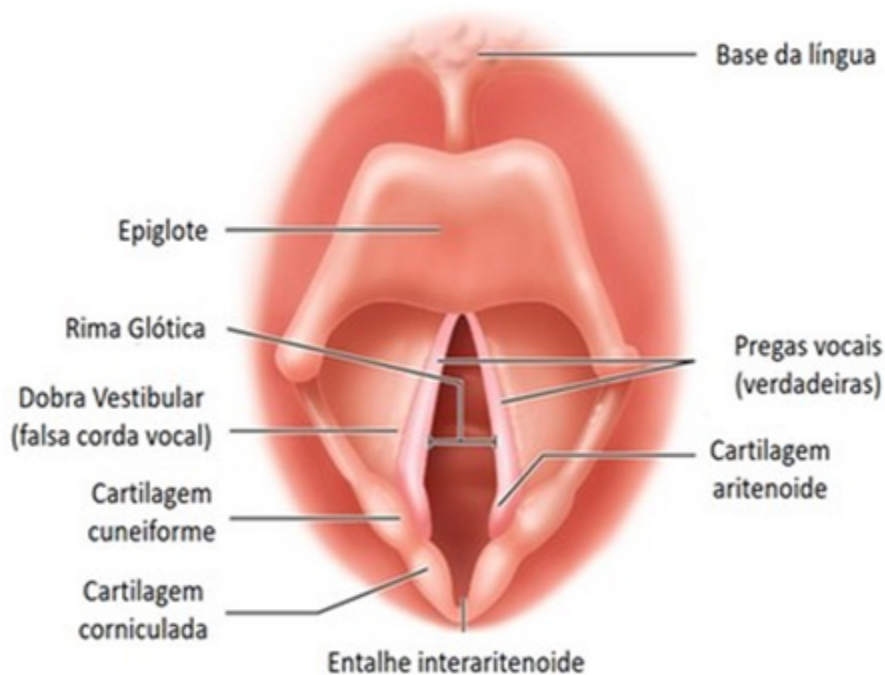
Corte sagital de VAS. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/traqueia.htm>

Já a via aérea inferior, sabe-se que ela é compreendida pelas estruturas mais baixas do sistema, a traqueia, os brônquios e seus ramos e os pulmões. É nessa via em que há a realização das trocas gasosas, nos alvéolos pulmonares, permitindo que o oxigênio se associe à hemoglobina presente nas hemácias dos capilares e, então, seja difundido pelo corpo.



Via aérea inferior. Disponível em: <https://www.kenhub.com/pt/library/anatomia/pulmao>

Ademais, uma estrutura importante durante a avaliação da via aérea é a laringe, região localizada imediatamente acima da traqueia, a qual contém as cordas vocais, a epiglote e os músculos relacionados à mecânica da fala. A visualização dessa estrutura está relacionada à possibilidade, ou não, de intubação orotraqueal e influencia na facilidade de realização do procedimento, extremamente importante no contexto das emergências traumáticas.



Vista superior da laringe. Fonte: Thibodeau GA, Patton KT: Anatomy and physiology, ed 6, St Louis, 2007, Mosby.

EFEITOS DO ENVELHECIMENTO DO SISTEMA RESPIRATÓRIO

Independentemente da condição e do estilo de vida do paciente, sabe-se que, em virtude de teorias embasadas no acúmulo de radicais livres e na ocorrência de estresse oxidativo de modo mais exacerbado, o avanço da idade promove eventos fisiológicos no organismo como um todo, levando a discretas ou evidentes alterações em cada sistema corporal, tais eventos fazem parte da senescência. No entanto, além das alterações consideradas fisiológicas, existem efeitos que podem ocorrer em virtude de condições, normalmente, atreladas à população idosa, como a ocorrência de doenças crônicas com alto risco de descompensação – hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, DPOC, etc. –, interações medicamentosas por causa da polifarmácia, redução da imunidade, tabagismo e alcoolismo, desamparo social e a falta de atividades físicas (Neder, 2022). Tais condições, muitas vezes, provocam efeitos deteriorantes no sistema respiratório, tornando mais delicado seu manejo durante uma intervenção emergencial. De acordo com Jones e Bartlett Learning (2020), entre algumas alterações no sistema, podem-se destacar:

- a) Alterações na caixa torácica: alterações ósseas promovem a diminuição dos espaços entre os discos intervertebrais, o desenvolvimento de uma cifose torácica, a sarcopenia e o aumento do diâmetro ântero-posterior. Isso causa uma diferença na capacidade torácica, bem como acomodação dos pulmões, o que influencia, diretamente, na área alveolar e, conseqüentemente, nas trocas gasosas, tornando-as mais difíceis;
- b) Alterações da relação ventilação – perfusão: a área de superfície alveolar reduz com a idade, e à medida que o corpo envelhece sua capacidade de saturar hemoglobina com o oxigênio torna-se comprometida, levando a menores saturações basais de oxigênio. Devido ao comprometimento da ventilação alveolar e à redução das superfícies de trocas, o idoso traumatizado tem menor capacidade de compensar as perdas fisiológicas do trauma.
- c) Alterações funcionais: há uma redução do fluxo de ar e das funções pulmonares (como menor volume inspiratório), em decorrência da diminuição da complacência pulmonar, fator associado, também, às fibras elásticas da região, menos abundantes com o envelhecimento.
- d) Alterações de proteção das vias aéreas: diminuição do reflexo de tosse; redução da função mucociliar, conseqüentemente aumento da colonização orofaríngea (ATLS, 2021).

Nesse sentido, o comprometimento do sistema respiratório é evidente, tornando sintomas como dispnéia ao esforço muito mais frequentes, o que influencia no procedimento do idoso traumatizado. No estudo de Rodrigues (2022), o qual verificou a taxa de sobrevivência de idosos que fraturaram o fêmur e entraram para as Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), foi observado que a maior taxa de mortalidade se deu no grupo de pacientes que tinham mais de uma comorbidade, além de admitirem a influência da ventilação mecânica e do uso de drogas vasoativas como influenciadoras na ocorrência dos óbitos - idosos sob ventilação mecânica tiveram um risco de morte 7,63 maior que os demais.

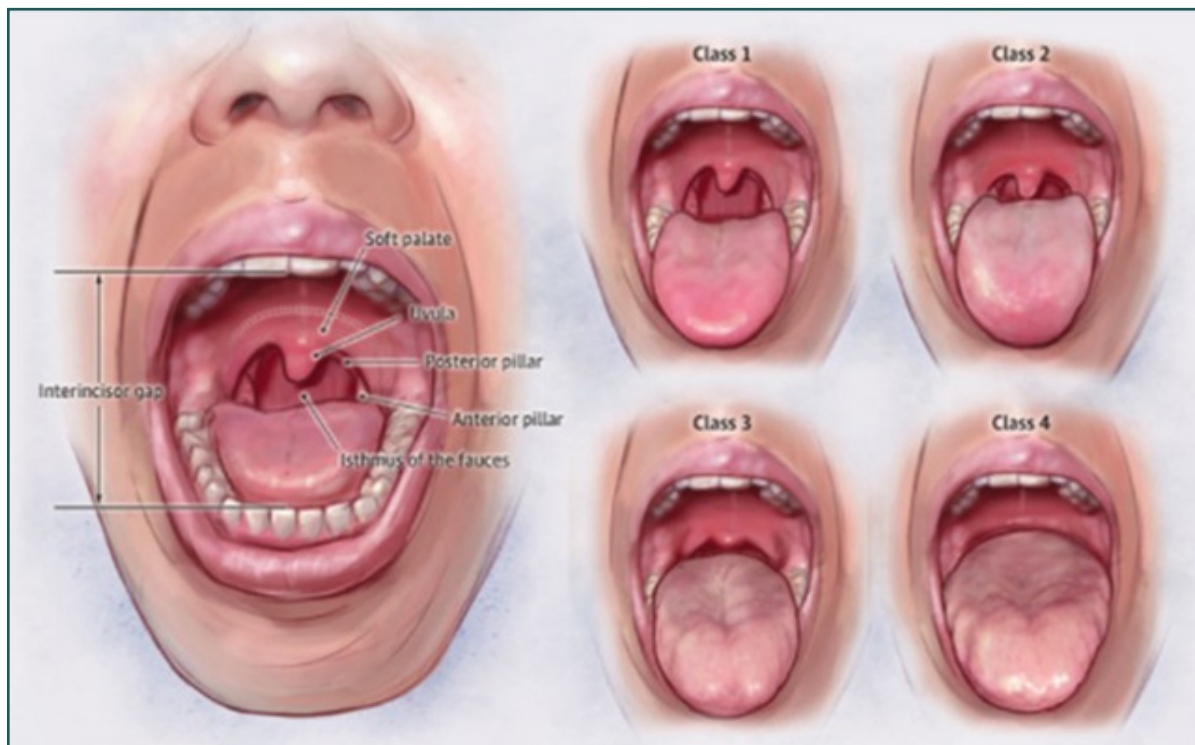
PREDITORES DE VIA AÉREA DIFÍCIL

PELE E ANEXOS

Durante a avaliação médica da via aérea do paciente, é importante que parâmetros específicos sejam analisados, a fim de se observar a possibilidade de realização de procedimentos intervencionistas – inserção do tubo orotraqueal ou da máscara laríngea, laringoscopia e ventilação – para o estabelecimento da via respiratória pérvia, caso ela esteja comprometida pelo trauma. De acordo com a Sociedade Brasileira de Anestesiologia (2016), em relação às formas de se avaliar a via aérea do paciente, certos exames se destacam, os quais serão discutidos, brevemente, abaixo:

Mnemónico LEMON-MOANS: é um mnemónico utilizado para avaliar a previsão de via aérea difícil em situações emergenciais, de modo que cada letra diz respeito a um item a ser examinado.

- L (look externally) - olhe externamente: identifica-se traumas faciais, alterações anatômicas, sangramentos, obesidade, pacientes com pescoço curto, micrognatismo, situações que se relacionam a laringoscopia difícil;
- E (evaluate) – avalie: corresponde à avaliação da geometria do paciente por meio das distâncias entre os incisivos, as distâncias hioidomentoniana e a tireoentoniana, para analisar a passagem do laringoscópio e do TOT;
- M (Mallampati) - classificação de Mallampati: consiste na inspeção da cavidade oral. Esse teste é dividido em 4 classes a partir da anatomia que é visualizada, de modo que os níveis 3 e 4 correspondem a vias aéreas difíceis. As estruturas a serem visualizadas são: língua, palatos duro e mole, úvula e arcos amigdalianos.



Escala de Mallampati. Fonte: Detsky ME, 2019.

- O (obstruction) – obstrução: qualquer situação que ocasione uma via aérea obstruída tornará uma intubação e/ou ventilação difíceis. Por exemplo, epiglotite, abscesso peritonsilar, câncer de cabeça e pescoço, trauma facial, edema de língua e

lábios, entre outros;

- N (neck mobility) - avalia-se a mobilidade cervical quando não houver suspeita de fratura desta. Pacientes com colar cervical apresentam dificuldade de laringoscopia e intubação.

A segunda parte do mnemônico está relacionada às dificuldades para o estabelecimento da ventilação. São elas:

- M (mask seal) – refere-se à problemas no acoplamento da máscara, influenciando na possibilidade de ventilação e oxigenação, como feridas e barbas;
- O (obstruction/obesity) - sinais obstrutivos são ameaças ao sucesso ventilatório, bem como a presença de tecido adiposo espesso circundante da via aérea superior. Sendo assim, um IMC > 26 já oferece risco à ventilação;
- A (age) – a idade > 55 anos aumenta as chances de via aérea difícil;
- N (no teeth) - pacientes desdentados apresentam maior dificuldade de acoplar a máscara, impossibilitando sucesso na ventilação e oferecendo maior perigo ao procedimento;
- S (Stiff, snoring) - a última letra do mnemônico corresponde a “pulmões endurecidos”, ou seja, pacientes que possuem doenças pulmonares, a exemplo do enfisema pulmonar, possuem maior risco de desenvolverem dificuldades ventilatórias.

Sendo assim, pode-se observar que, de acordo com os parâmetros utilizados para a avaliação da via aérea e formas de se realizar a ventilação em situações de trauma, o idoso, por si só, já possui maior risco à realização de procedimentos de urgência.

MANEJO DE VIA ÁEREA NO TRAUMA

A via aérea deve ser avaliada rapidamente em todos os pacientes. Uma via aérea pérvia é um componente para garantir a oferta adequada de oxigênio para o organismo (PHTLS, 2019).

Segundo Kovacs e Sowers (2018), o paciente politraumatizado deve ser examinado através do esquema A-B-C-D-E, no qual os objetivos são:

- A – Via aérea: manutenção de vias aéreas pérvias e controle cervical;
- B – Respiração: avaliação e manutenção da respiração e mecânica ventilatória;
- C – Circulação: manutenção da circulação e controle da hemorragia;
- D – Incapacidade: avaliação do estado neurológico;
- E – Exposição: do paciente (retirada das roupas) e controle do ambiente (por exemplo, evitar hipotermia).

Conforme o ATLS (2021), a via aérea do idoso apresenta desafios específicos para manejo. Tendo em vista que a população geriátrica cursa com perda dos reflexos protetores das vias aéreas, busca-se estabelecer uma via aérea definitiva para minimizar as complicações e prevenir a broncoaspiração.

Anatomicamente, a via aérea do idoso difere da via aérea típica do adulto de várias maneiras. O paciente pode ser edêntulo ou usar dentaduras, e ainda apresentar dentes bastante quebradiços e fraturar facilmente. Quanto às próteses dentárias se forem bem ajustadas tornam a ventilação bolsa-válvula-máscara mais fácil e eficaz; no entanto, todas

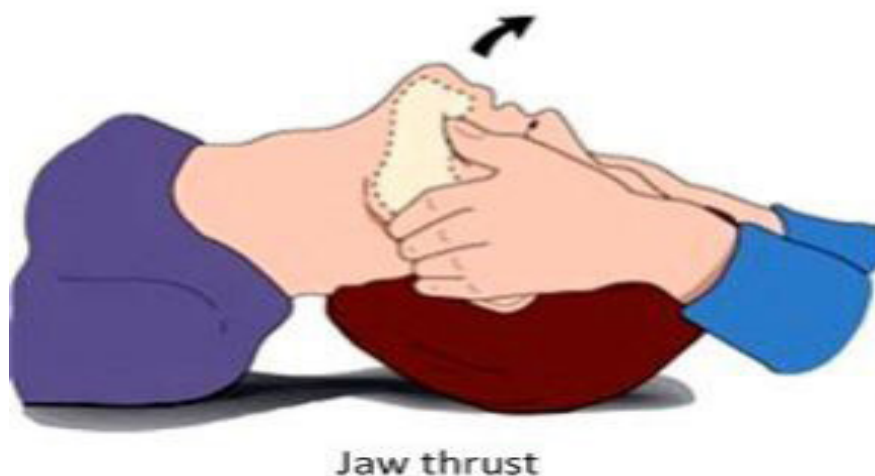
as próteses soltas ou parciais devem ser removidas. A boca pode não ser muito aberta e a imobilidade da coluna cervical, especialmente na articulação atlanto-occipital, dificulta ou impossibilita visualização da glote. A hiperextensão do pescoço é contraproducente e muitas vezes não é possível. Vale ressaltar que a cavidade oral deve ser avaliada antes da administração do medicamento (DAVID; TODD, 1996).

MANOBRAS DE DESOBSTRUÇÃO DE VIAS AÉREAS

De acordo com Melo (2022), no cenário pré-hospitalar, os traumas de face exigem uma abordagem agressiva, porém cuidadosa da via aérea, pois a entrega inadequada de sangue oxigenado ao cérebro e outras estruturas vitais é o fator que leva mais rapidamente à morte dos pacientes traumatizados. Uma via aérea protegida, desobstruída e com ventilação adequada são essenciais para evitar hipoxemia e tem prioridade sobre o gerenciamento de quase todas as outras condições. Portanto são evidenciadas algumas manobras importantes para a desobstrução das vias aéreas:

Jaw Thrust

Também conhecida como manobra de elevação da mandíbula, para realizar o procedimento deve-se estabilizar a cervical, em seguida coloca-se os polegares em cima do osso zigomático em ambos os lados da face e os dedos indicadores e médio no ângulo da mandíbula, tracionando-a para a frente (PHTLS, 2019). Esta manobra é indicada pra pacientes com possível lesão cervical, pois deve evitar estender o pescoço. É utilizada em pacientes inconscientes, pois a hipotonia da língua pode obstruir a hipofaringe (PROFISIO, 2023).



Jaw thrust. Disponível: <https://www.sanarmed.com/abcde-do-trauma>

Chin Lift

Consiste numa manobra simples para abrir uma via aérea pérvia e mantê-la, sendo indicada em pacientes inconscientes (SYKES, 2019). A técnica define-se em se posicionar ao lado do paciente e colocar a palma de uma mão sobre a região frontal, empurrando su-

avemente para realizar uma hiperextensão da cabeça. Os dedos da outra mão do socorrista devem ser colocados sob a região de sínfise mandibular da vítima levantando o queixo para frente, pois como a língua tem alguns de seus músculos inseridos na mandíbula, ela é tracionada anteriormente e para longe da parede posterior da laringe, estabelecendo assim uma via aérea patente. Essa manobra é contra indicada em paciente politraumatizado de face com possível lesão cervical, pois esse movimento pode aumentar os riscos de danos às vértebras e a medula espinhal da vítima (TEVATIA, 2016).



Manobra chin lift. Disponível: <https://www.sanarmed.com/abcde-do-trauma>

VENTILAÇÃO NO IDOSO TRAUMATIZADO

Conforme o ATLS (2021), a ventilação pode ser comprometida pela obstrução das vias aéreas, mecânica ventilatória alterada e/ou depressão do sistema nervoso central sistema (SNC). Se a desobstrução das vias aéreas não melhorar a respiração do paciente, outras causas devem ser investigadas e gerenciadas. Trauma direto na região torácica, particularmente com fraturas de costela, causam dor durante a respiração e leva a uma ventilação rápida, superficial e hipoxemia. Pacientes idosos e indivíduos com disfunção pulmonar preexistentes estão em risco de falha ventilatória nessas circunstâncias.



Bolsa-válvula-máscara. Disponível: <https://www.ocorreionews.com.br/>

A avaliação e o manejo da ventilação também são aspectos importantes no tratamento do paciente com lesões críticas. Os profissionais de atendimento pré-hospitalar devem saber avaliar alterações no padrão respiratório, auxiliando a ventilação com um dispositivo de bolsa-válvula-máscara conectado ao oxigênio suplementar, caso haja necessidade. Os pacientes que apresentam condições potencialmente fatais suspeitadas ou confirmadas também necessitam de manejo com oxigênio suplementar (ATLS, 2021).

Conforme o Manual MSD (2022), deve-se inserir uma cânula de guedel (a menos que o paciente tenha reflexo faríngeo preservado) ou uma a duas cânulas nasofaríngeas antes da ventilação com bolsa-válvula-máscara.



Cânula de Guedel. Disponível: <https://www.cirurgicaamorim.com.br/>

Conforme Chiara *et al.* (2009), a avaliação da ventilação se faz através da inspeção, percussão, palpação e ausculta do tórax. Os diagnósticos que podem ocorrer são: pneumotórax hipertensivo; pneumotórax aberto; tórax instável e hemotórax maciço.

OXIGENIOTERAPIA NO IDOSO POLITRAUMATIZADO

No que concerne a oxigenioterapia, Walls *et al.* (2008) relatam que existe uma sequência a seguir para a suplementação de oxigênio naqueles pacientes que estão respirando espontaneamente e não mantém uma adequada saturação em ar ambiente.

Dessa forma, pode-se dizer que as faixas-alvo para titulação da oferta de oxigênio suplementar é de 92 a 96% em pacientes críticos de diversas condições clínicas e 88 a 92% em pacientes com risco de insuficiência respiratória hiperclínica (PROFISIO, 2022).

Nesse sentido existem diversos sistemas para administrar oxigênio ao paciente, e o conhecimento de cada um deles se faz necessário para que a escolha seja a mais adequada possível. Serão descritos, a seguir, os sistemas de administração de oxigênio:

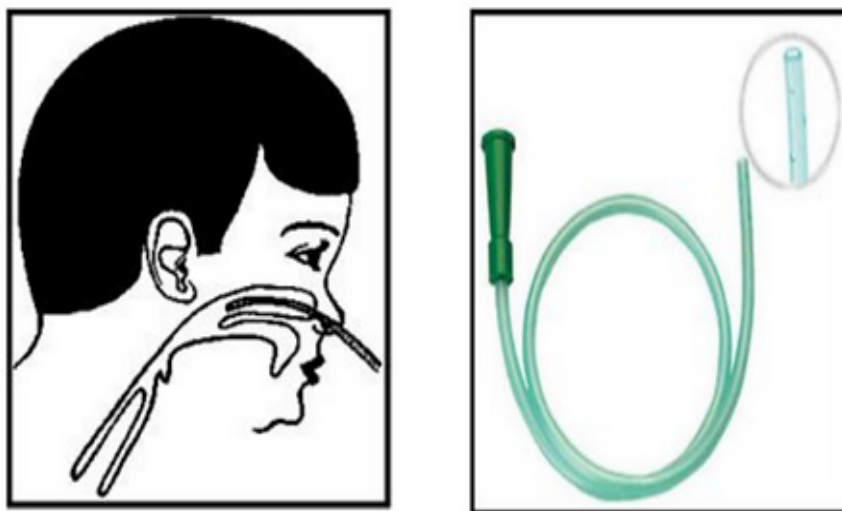
Cânula nasal tipo óculos: esse dispositivo entrega oxigênio ao espaço nasofaríngeo em fluxos que podem ir até 6l/min (HARDAVELLA *et al.*, 2019).



Cânula nasal tipo óculos.

Disponível: www.generalmed.com.br

Cateter nasofaríngeo: é um dispositivo de plástico flexível que contém pequenos orifícios em uma das extremidades e oferta oxigênio de 2 a 6l//min. O cateter é inserido em uma ou nas duas narinas e avança até o final da nasofaringe (KACMAREK *et al.*, 2021). É indicado nas situações em que a utilização de máscaras é dificultada, como em traumas de face, cirurgias, queimaduras ou deformidades (KING *et al.*, 2017).



Cateter nasofaríngeo. Disponível: www.proenfermagem.wixsite.com

Máscara facial simples: é um recurso que contém pequenos orifícios em ambos os lados, cuja função é auxiliar que o CO₂ não fique retido (KACMAREK *et al.*, 2021).



Máscara simples facial. Disponível: www.cpapstore.com.br

Máscara com reservatório não reinalante: apresenta 3 válvulas unidirecionais. As válvulas funcionam da seguinte maneira: quando paciente inspira, a válvula entre a máscara e a bolsa se abre e as laterais se fecham, permitindo que ele inspire apenas o O₂ que está dentro da máscara e a bolsa se fecha. A bolsa não deve colapsar durante a inspiração (CHRISTOPHER, 2003).



Máscara com reservatório não reinalante. Disponível: www.generalmed.com.br

REFERÊNCIAS

- Airton B, Luiz M, Antônio F e Rogean R. **Bases Do Ensino Da Anestesiologia**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Anestesiologia/SBA; 2016.
- American college of surgeons. **Advanced Trauma Life Support - ATLS**. 10 ed.; 2021.
- Brown CA, Mick NW, Sakles JC, Walls RM. **The Walls Manual of Emergency Airway Management**. 5. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018.
- Chiara O, Cimbanassi S. **Protocolo para atendimento intra-hospitalar do trauma grave**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.
- Cristopher, KL. Transtracheal oxygen catheters. **Clin Chest Med**. 2003 [acessado 15 abril 2023] Sep 24 (3): 489-510. [https://doi.org/10.1016/s0272-5231\(03\)000510-0](https://doi.org/10.1016/s0272-5231(03)000510-0) doi.org/10.1016/s0272-5231(03)000510-0.
- David PM, Todd CR. Resuscitation of the geriatric patient. **Emergency Medicine Clinics of North America**. 1996 [acessado 30 abril 2023]. Volume 14, Issue 1. Pages 233-244. [https://doi.org/10.1016/S0733-8627\(05\)70248-0](https://doi.org/10.1016/S0733-8627(05)70248-0) doi: 10.1016/S0733-8627(05)70248-0. ISSN 0733-8627.
- Gulart AA, Silva IJ, Martins JA, Reis LF, Andrade FM. **Oxigenoterapia:** o que o fisioterapeuta precisa

saber. Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva. PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto. Ciclo 12 (4) 77-122. Porto Alegre: Artmed Panamericana. 2022.

Habrat D. Medicina de cuidados críticos: Como aplicar ventilação com bolsa-válvula-máscara (ambu). **MANUAL MSD – versão para profissionais de saúde**. Brasília: Liber Livro Editora, 2022.

Hardavella et al, 2019. Oxygen devices and delivery systems. **Breathe Shelf**. 2019 [acessado 29 março 2023]. Sep 15(3): e108-16. <https://doi.org/10.1183/20734735.0202-2019/> doi: 10.1183/20734735.0202-2019.

Kacmarek RM et al. **Egan’s fundamentals os respiratory care**. 12. ed. Missouri: Mosby; 2021.

KING et al. Ransomized trial of a novel double lumen nasopharyngeal cateter versus traditional nasal cannula during total intravenous aneesthesia for gastrointestinal procedures. **J Clin Anesth** [online]. 2017 [acessado 25 abril 2023]. 38;5 2-6. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane> doi: 10.1016/j.jclinane.

Kovacs G, Sowers N. Airway Management in Trauma. **Emergency Medicine Clinics of North America, Damage Control: Advances in Trauma Resuscitation**. 2018. 36(1), 61-84.

Melo VL. et al. Manobras de desobstrução e acesso as vias aéreas nas emergências odontológicas. **Research, Society and Development** [online]. 2022 [acessado 23 abril 2023]. v. 11, n. 1, e 49411125272. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i1.25272> doi: [org/10.33448/rsd-v11i1.25272](http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i1.25272). ISSN 2525-3409.

Neder JA et al. Probing the old lung: challenges to pulmonary function testing interpretation in the elderly. **Jornal Brasileiro de Pneumologia** [online]. 2022 [acessado 27 abril 2023]. v. 48, n. 05, e 20220272. Disponível em: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20220272/> doi.org/10.36416/1806-3756/e20220272. ISSN 1806-3756.

PHTLS - **Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado**. 9. ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning; 2019.

Rodrigues MB. **Sobrevida de idosos hospitalizados em terapia intensiva por fratura de fêmur**. São Paulo. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Escola Paulista de Enfermagem (EPE), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); 2022.

Sykes P. **Maintaining the airway**. InnovAiT. 2019. 12(10) 561-568.

Tevatia S et al. Medical emergencies in dental practice: a review. **World journal of pharmaceutical and life sciences**. 2016. 2(4), 129 – 145.

Walls RM, Murphy MF, Luten RC. **The Manual of Emergency Airway Management**. 3. ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.

INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL, VIA AÉREA SUPRAGLÓTICA E MÁSCARA LARÍNGEA NO IDOSO

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Weslen Henriques de Souza Oliveira

Lucas Dias Silva

Anderson Bentes de Lima



A longevidade é, sem dúvida, um triunfo. Há, no entanto importantes diferenças entre idosos e adultos jovens no cenário de emergência e da necessidade proteção e abordagem de via aérea. A compreensão de possíveis alterações com o decorrer dos anos, que possam repercutir no manejo terapêutico e gerar complicações, é fundamental. (MARTINS, 2014).

A via aérea do idoso mostra-se um desafio devido à perda de reflexos protetores com o avançar da idade. Têm-se alterações fisiológicas que impactam tanto no seu manejo quanto no processo da respiração. Podemos citar vários exemplos: alterações da boca e coluna por artrite, macroglossia e diminuição dos reflexos de proteção. Na ventilação pode-se citar o aumento da cifose torácica, diminuição da capacidade residual funcional, da troca gasosa, do reflexo da tosse e da atividade mucociliar da via aérea. Portanto, várias são as dificuldades encontradas no cuidado ao paciente idoso, sendo necessária maior atenção a este perfil de paciente (MARTINS, 2014).

A via aérea do idoso é um desafio decorrente de mudanças anatômicas que ocorrem ou podem ocorrer com a senescência e se agrava com a senilidade. Essas alterações podem ser divididas, de forma geral e didaticamente, de acordo com a localização, em cavidade nasal, cavidade oral, faringe e laringe, sistema pulmonar e sistema cardiovascular. (MURANO; RAVI, 2020).

Em relação a cavidade nasal, tem-se uma diminuição da elasticidade dos tecidos dentro do nariz que leva a um relativo estreitamento. Além disso, os idosos têm maior prevalência de pólipos nasais secundários à rinosinusite crônica, os quais podem tornar o local mais difícil para intubação nasofaríngea (MURANO; RAVI, 2020).

Na cavidade oral, com o aumento da idade, a elasticidade da pele e musculatura perioral são reduzidas como resultado da atrofia. Além disso, há perda ou falta de dentição na população idosa, que justifica o maior uso de dentaduras, sendo importante mencionar também que a prevalência de cárie dentária aumenta com a idade e leva a dentes soltos, que correm o risco de deslocamento para a traqueia durante a intubação. Outras alterações faciais preditoras de dificuldade do manejo das vias aéreas em idosos são a reabsorção mandibular e a retração alveolar, que causa retração e queda da bochecha (MURANO; RAVI, 2020).

A abertura bucal adequada é essencial para a maioria dos procedimentos das vias aéreas, sendo que articulação temporomandibular é a principal estrutura que controla esta abertura. A diminuição da amplitude de movimento articular é comum em idosos. Nesse contexto, a maioria dos pacientes com mais de 65 anos têm algum grau de artrite da articulação temporomandibular. A mucosa oral, que se torna fina, lisa e seca. Esses fatores limitam a abertura da boca, o que, por sua vez, pode dificultar a intubação. Enfatiza-se também, que a incidência de tumores orofaríngeos aumenta com a idade, o que pode comprometer a capacidade de realizar a intubação oro-traqueal (MURANO; RAVI, 2020).

Tratando de faringe e laringe, as alterações na epiglote e perda de reflexos protetores também predispõem o idoso a eventos de aspiração durante o manejo das vias aéreas. A epiglote de um paciente idoso é flácida e mais difícil de manipular anteriormente durante a laringoscopia direta devido à perda de fibras de colágeno e elastina com a idade. Ademais, os reflexos protetores da faringe são prejudicados com a idade, o que os predispõe ao colapso das vias aéreas superiores. O acúmulo de gordura parafaríngea ocorre com o envelhecimento independente do índice de massa corporal (IMC). Isso predispõe os idosos à apneia obstrutiva do sono e pode predispô-los a um risco aumentado de eventos de desaturação, além de tornar a intubação tecnicamente desafiadora (MURANO; RAVI, 2020).

No pescoço, as alterações que ocorrem devido ao envelhecimento, incluem diminuição da mobilidade, tornando a intubação mais difícil. A artrite reumatoide ocorre principalmente na segunda e terceira vértebras cervicais, causando destruição ligamentar, inflamação, edema da membrana sinovial e subluxação atlantoaxial, dificultando a rotação (JHONSON *et al.*, 2015).

À medida que as pessoas envelhecem, os discos intervertebrais começam a perder sua capacidade de sustentação e a encolher, encurtando assim a distância entre as vértebras, isso sobrecarrega a cartilagem das vértebras, causando uma diminuição do tamanho do canal vertebral (JHONSON *et al.*, 2015).

Cirurgias anteriores, queimaduras ou outras lesões podem causar cicatrizes significativas no pescoço. As cicatrizes podem limitar o acesso a via aérea, dificultando a visualização das cordas vocais. Também há menos manobrabilidade disponível (JHONSON *et al.*, 2015).

As respostas vasculares à intubação endotraqueal em idosos são exageradas quando comparadas a pacientes de meia-idade. Várias alterações fisiológicas cardiovasculares que ocorrem em idosos contribuem para essas respostas vasculares, dentre elas: A perda de elasticidade das artérias e diminuição da complacência do miocárdio, que geram aumento da pressão arterial e da resistência vascular sistêmica, que, muitas vezes, resultam em hipertrofia ventricular esquerda e disfunção diastólica; respostas hemodinâmicas lábeis devido menores níveis circulantes de catecolaminas. dessa forma, a manipulação laringotraqueal durante o manejo das vias aéreas geralmente leva ao aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial. Essas respostas geralmente são exageradas em idosos, sendo ainda maior naqueles com comorbidades como diabetes, doença renal e doença cardiovascular (MARTINS, 2014).

Alterações estruturais do próprio pulmão, bem como das estruturas extrapulmonares de suporte (parede torácica, músculos respiratórios, coluna), ocorrem com o envelhecimento. Essas alterações levam a uma mecânica respiratória desfavorável como resultado da diminuição do volume expiratório, aumento do aprisionamento aéreo e diminuição das trocas gasosas. A complacência da parede torácica diminui devido ao enrijecimento dos músculos intercostais e das articulações costovertebrais. Essas mudanças tornam a ventilação assistida e mecânica desafiadora. Pacientes idosos também são propensos à hipoxemia devido ao aumento do volume residual e diminuição da de difusão dos gases, e variações em volumes e capacidades pulmonares (MARTINS, 2014).

Elucidar até que ponto o envelhecimento interfere na manipulação da via aérea é de fundamental importância sobretudo em um cenário de emergência. Pacientes geriátricos apresentaram menor taxa de sucesso na intubação em comparação com pacientes mais jovens, mostrando que considerar variáveis do envelhecimento na realização do adequado manejo de vias aéreas em geriátricos, na emergência, trazem sim benefícios ao paciente, levando a um melhor desfecho (JHONSON *et al.*, 2015).

O envelhecimento pode aumentar o risco de ventilação difícil, e de intubação complicada, devido às alterações anatômicas do corpo, cabeça, face e pescoço. Idosos podem requerer maior atenção na pré-oxigenação previa a intubação orotraqueal (IOT) no manejo de vias aéreas no pronto socorro, em função de alterações funcionais e anatômicas especialmente as relacionadas ao pescoço. (JHONSON *et al.*, 2015)

A partir do entendimento das mais diversas alterações que podem ocorrer no paciente idoso, podemos abordá-los com maior assertividade, reconhecendo melhor suas demandas.

INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL

A Intubação Orotraqueal (IoT) é indicada em várias situações clínicas. Primeiramente, quando há impossibilidade de ventilar adequadamente o paciente com máscara ou bolsa-valva-máscara. Além disso, a IoT é necessária em casos em que o paciente não consegue proteger sua via aérea ou há risco iminente de aspiração. Outra indicação é quando a escala de Coma de Glasgow do paciente é menor ou igual a 8, indicando comprometimento neurológico significativo. A presença de sinais evidentes de queimaduras em vias aéreas, como queimaduras em cílios, sobrancelhas, pelos do nariz, bem como mudanças no caráter da voz até a afonia, estridor laríngeo, sialorreia e escarro com fuligem, também justifica a necessidade de IoT. Além disso, a IoT é apropriada em situações de insuficiência respiratória aguda, em que o paciente apresenta dificuldade em manter ventilação adequada. Por fim, durante transportes de longa distância, quando há a necessidade de uma via aérea definitiva para garantir a estabilidade e segurança do paciente. É importante considerar cada caso individualmente e contar com a avaliação de profissionais de saúde qualificados para tomar decisões apropriadas em relação à intubação (MARTINS, 2014).

Deve-se avaliar a via aérea do doente antes de realizar uma tentativa de intubação para prever a potencial dificuldade na realização da manobra. Os fatores que podem indicar a dificuldade na execução de manobras para abordagem da via aérea são lesões da coluna cervical, artrite avançada da coluna cervical, trauma mandibular ou maxilofacial significativo, limitação na abertura da boca, obesidade e variações anatômicas (micrognatismo, prognatismo e pescoço curto e musculoso). Nesses casos, o auxílio de um médico habilidoso no tratamento da via aérea pode ser importante se forem encontradas dificuldades na execução das manobras (CHENG *et al.*, 2020).

Materiais:

- Equipamento de proteção individual (EPI) obrigatório
- Laringoscópio com lâmina reta e curva (vários tamanhos) e pilhas
- Dispositivo bolsa-valva-máscara
- Fonte de oxigênio
- Tubo orotraqueal (vários tamanhos)
- Fio-guia para tubo orotraqueal
- Seringa de 20 mL
- Lidocaína tópica
- Material para aspiração de via aérea
- Estetoscópio • Oximetria •
- Capnografia (se disponível)
- Caderço de fixação ou outro dispositivo para fixação do tubo

Procedimento:

1. Utilizar EPI;
2. Orientar o paciente quanto à realização do procedimento, se possível;
3. Selecionar o tubo adequado ao paciente e testar a integridade do balonete;
4. Inserir o fio-guia adequado;

5. Deixar material para aspiração preparado;
6. Posicionar o paciente e instalar o oxímetro de pulso;
7. Realizar pré-oxigenação: ventilar com bolsa-valva-máscara com reservatório, fornecendo 10 a 15 L/min de oxigênio por aproximadamente 30 segundos para obter alta concentração de oxigênio;
8. Realizar a laringoscopia e identificar as cordas vocais. Considerar o uso da manobra de Sellick (pressão sobre a cartilagem cricóide);
9. Inserir o tubo orotraqueal e visualizar sua passagem pelas cordas vocais;
10. Retirar o fio-guia;
11. Insuflar o balonete do tubo traqueal conforme o número do tubo (geralmente 8 a 10 mL de ar no adulto);
12. Conectar a bolsa-valva com reservatório e retomar a ventilação com 10 a 15 L/min de oxigênio;
13. Verificar o posicionamento do tubo por meio de:
 - Ausculta do: epigástrio, das bases pulmonares esquerda e direita e dos ápices pulmonares;
 - Uso de capnografia, se disponível;
 - Observação dos movimentos torácicos durante a ventilação;
 - Condensação de vapor no tubo traqueal;
 - Oximetria (meio indireto).
14. Fixar o tubo com a opção disponível no serviço;
15. Registrar o procedimento na ficha/boletim de atendimento, bem como o tipo de dispositivo utilizado.

VIA AÉREA SUPRAGLÓTICA

Os dispositivos extraglóticos e supraglóticos são úteis no controle de doentes que necessitam de abordagem avançada da via aérea, mas nos quais a tentativa de intubação foi malsucedida, ou naqueles em que se sabe que dificilmente a intubação será conseguida. Entre esses dispositivos pode-se citar a máscara laríngea, o tubo esofágico multilúmen e o tubo laríngeo (HUNG *et al.*, 2020).

MÁSCARA LARÍNGEA (ML)

As indicações do uso da máscara laríngea (ML) são as seguintes: primeiramente, em pacientes inconscientes ou com acentuada depressão do nível de consciência, a ML pode ser uma opção adequada para garantir uma via aérea permeável e manter a ventilação adequada. Além disso, quando a ventilação utilizando uma bolsa-valva-máscara com reservatório e/ou a intubação orotraqueal (IOT) não forem possíveis ou quando a ventilação não conseguir reverter os sinais de hipoxemia, a ML pode ser considerada como uma alternativa viável (IMAMURA, 2013). No entanto, é importante levar em consideração as restrições ao uso da ML e avaliar cuidadosamente cada caso individualmente para garantir a segurança e eficácia do procedimento. Contudo, o uso da ML requer avaliação da existên-

cia de algumas restrições como:

- Risco de regurgitamento do conteúdo gástrico: pacientes que não estejam em jejum; obesidade extrema ou mórbida; gestante com mais de 14 semanas; politraumatizados com estômago cheio; pacientes com dor e/ou tratamento com opioides; pressão intracraniana aumentada.
- Baixa complacência pulmonar ou resistência à ventilação: Fibroses; DPOC; obesidade mórbida; broncoespasmo; edema pulmonar; trauma torácico; grandes tumores cervicais.
- Alterações anatômicas: Impossibilidade de extensão cervical (como na instabilidade da coluna cervical); patologias faríngeas e orais (hematomas e tumores); Obstrução na laringe ou abaixo dela.
- Outras: Pouca familiaridade do profissional com a técnica e os cuidados no manuseio da ML.

Materiais:

- EPIs;
- Máscara Laríngea (tamanho adequado);
- Seringa de 20 ml;
- Gel lubrificante.

Procedimento:

1. Utilizar EPIs;
2. Escolher o tamanho da ML considerando o peso aproximado do paciente;
3. Dar prosseguimento à técnica considerando os diferentes modelos de ML:
 - Desinsuflar totalmente o manguito pneumático da ML com ajuda de uma seringa e uma superfície rígida;
 - Lubrificar levemente a face posterior da máscara para facilitar o deslizamento pelo palato e pela curvatura da faringe. Evitar excessos;
 - Segurar a ML usando a barra de fixação como apoio ou posicionando o dedo indicador na junção do manguito com o tubo;
 - Realizar uma leve extensão na cabeça do paciente (para os pacientes de trauma realizar a manobra de projeção da mandíbula);
 - Iniciar a passagem da ML com sua abertura dirigida para frente da língua e o dorso para o palato de forma alinhada e com movimento curvilíneo contínuo, breve e firme;
 - A inserção deve ser realizada o mais profundamente possível na hipofaringe até que exista resistência na passagem;
 - Certificar o correto posicionamento (o tubo da ML deverá estar alinhado com o nariz do paciente e o protetor de mordedura deverá estar alinhado com os dentes);
 - Insuflar o manguito com a quantidade de ar recomendada pelo fabricante, acompanhado pelo cuff a quantidade de ar insuflada;

- Conectar a bolsa-valva-máscara e insuflar, observando a expansão torácica e realizando a ausculta pulmonar padrão para confirmar a ventilação;
- Fixar a ML adequadamente com “cadarço” ou fixador adequado.

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA COMITÊ DE TRAUMA DO COLÉGIO AMERICANO DE CIRURGIÕES; Advanced Trauma Life Support (ATLS), 9ª Ed 2014.

Cheng, A. C., Liao, K. M., Ho, C. H., Lai, C. C., Chao, C. M., Chiu, C. C., Chiang, S. R., Cheng, K. C., & Chen, C. M. (2020). The prognosis in extremely elderly patients receiving orotracheal intubation and mechanical ventilation after planned extubation. **Medicine**, 99(38), e21970.

Hung, S., Lai, J.C., Chang, W., & Ku, H. (2020). Effects of age on emergency airway management. **Signa Vitae**, 2021, 17(2):127-131

Imamura, T., Brown, C. A., 3rd, Ofuchi, H., Yamagami, H., Branch, J., Hagiwara, Y., Brown, D. F., Hasegawa, K., & Japanese Emergency Medicine Research Alliance Investigators (2013). Emergency airway management in geriatric and younger patients: analysis of a multicenter prospective observational study. **The American journal of emergency medicine**, 31(1), 190–196.

Johnson, K. N., Botros, D. B., Groban, L., & Bryan, Y. F. (2015). Anatomic and physiopathologic changes affecting the airway of the elderly patient: implications for geriatric-focused airway management. **Clinical interventions in aging**, 10, 1925–1934.

MARTINS, H. S.; DAMASCENO, M. C. T.; AWADA, S. **Pronto Socorro: Medicina de emergência**; 3ª Ed.

Murano, T., Ravi, C. (2020). Airway Management in Older Adult Trauma Patients. **Trauma Reports, USA**, v. 4, n. 21, 2020.



CRICOTIREOTOMIA CIRÚRGICA E ACESSO VASCULAR INTRAÓSSEO NO IDOSO

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Raianny de Sousa

Isabela Ferreira de Freitas

Marcus Vinicius Henriques Brito

Camila Oliver Maués Fernandes

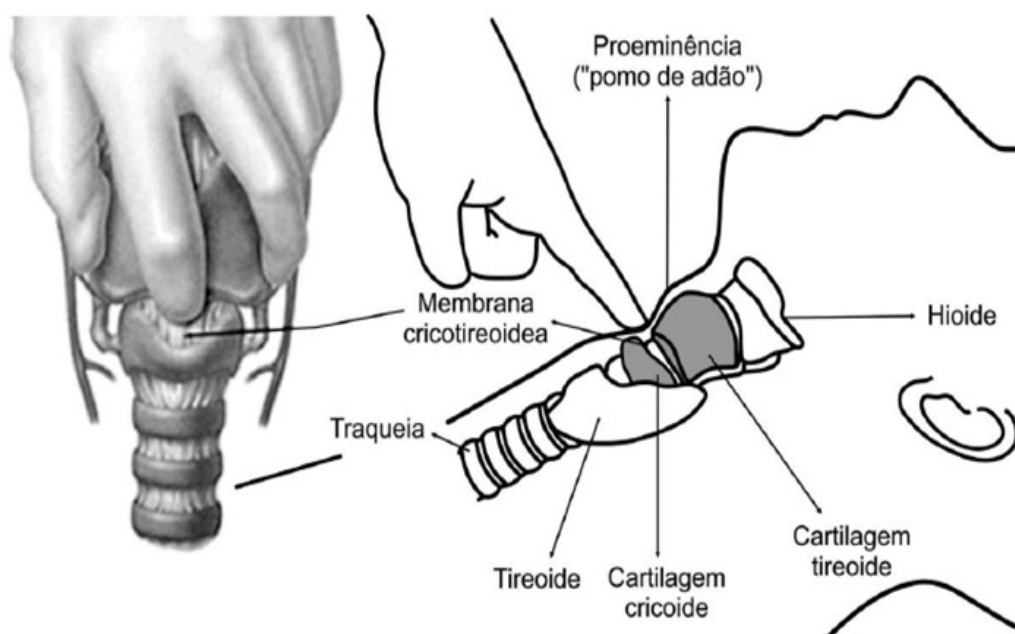
5

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a estimativa para 2050 é de que possua 1,5 bilhões de idosos no mundo. Nesse sentido, conforme a população fica cada vez mais envelhecida, maiores são os riscos de acidentes, traumas e quedas geriátricas, em decorrência de déficits sistêmicos, comorbidades e riscos ambientais (FERREIRA; GABRIEL; GABRIEL, 2011; GIOFFRÈ-FLORIO, 2018). Assim, medidas de emergências são empregadas a fim de dar suporte no prolongar da vida dos idosos. Entre essas medidas está a cricotireotomia cirúrgica, que é utilizada para alívio das vias aéreas.

A cricotireotomia é considerada uma técnica de via aérea definitiva - incisão e colocação de um tubo na traqueia com um balonete posicionado abaixo das cordas vocais (AZAMBUJA *et al.*, 2021; BAIR; CARO, 2019) - é uma alternativa realizada, em ambiente pré e intra hospitalar, por profissionais treinados, nas situações de emergência em que o paciente possui dificuldade respiratória grave, nos procedimentos que o acesso às vias aéreas por meio da intubação endotraqueal são impossibilitadas ou devido a presença de contraindicações e presença de riscos (WILLINGE *et al.*, 2021; AZAMBUJA *et al.*, 2021).

Segundo os estudos, essa técnica é o cenário final das diretrizes de manejo, referida pelo algoritmo “can’t intubate – can’t oxygenate” (CICO) ou “não é possível ventilar – não é possível oxigenar” (MELCHIORS *et al.*, 2016; JOHNSTON; DAVIS, 2020; WILLINGE *et al.*, 2021), sendo a cricotireotomia cirúrgica preconizada como uma forma alternativa de dar suporte de modo rápido e estratégico. As indicações para esse procedimento são a obstrução por edema de glote, as hemorragias orofaríngeas graves, o trauma maxilofacial extenso ou cervical, a presença de corpo estranho ao obstruir a via aérea e a anatomia do paciente ser considerada difícil para realização da intubação (BAIR; CARO, 2019; AZAMBUJA *et al.*, 2021). É considerada um manejo de resgate, na maioria das vezes, sendo raramente realizada como procedimento primário (BAIR; CARO, 2019).

A técnica consiste na realização de uma incisão horizontal na região da membrana cricotireóidea, posicionada entre as cartilagens tireóide e a cricóide, faz-se a divulsão com uma pinça hemostática das membranas para aumentar a superfície e então é inserido um tubo de traqueostomia na região da traqueia (MELCHIORS *et al.*, 2016; BAIR; CARO, 2019; AZAMBUJA *et al.*, 2021). Como exemplificado na ilustração:



Esquema da técnica de cricotireotomia. Fonte: AZAMBUJA *et al.*, 2021.

Estudo de Sousa *et al.* (2002), refere que em cenário de trauma em idosos é recomendado a sequência de passos preconizados pelos protocolos de Advanced Trauma Life Support (ATLS), realizados em adultos, no qual deve-se seguir em ordem: 1) obtenção da via aérea e controle da coluna cervical; 2) respiração adequada; 3) manutenção da circulação; 4) avaliação neurológica e 5) exposição do paciente. Assim, deve-se utilizar a cricotireostomia cirúrgica no momento que a intubação orotraqueal não seja recomendada.

Além disso, em pacientes geriátricos, deve ser levado em conta que pode haver rigidez da parede torácica, assim como diminuição de força muscular, fazendo com que haja redução do volume pulmonar, necessitando de um suporte ventilatório mais eficiente e precoce que o dos jovens. É recomendado que seja observado se a oxigenação está em 94% ou mais, por conta de risco de desenvolver Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e se possui a existência de patologia preexistente nas regiões laríngea e traqueal, como tumor, infecção ou abscesso na área de realização do procedimento; coagulopatia, hematoma ou outra destruição anatômica dos pontos de referência que dificulte ou impossibilite a execução da técnica (BAIR; CARO, 2019; AZAMBUJA *et al.*, 2021).

A cricotireotomia cirúrgica no idoso, apresenta vantagens quando comparado com outras técnicas como a traqueostomia, pois essa tem complicações imediatas, como sangramentos, assim como aquela envolve menos estruturas nobres do pescoço que podem ser irreversivelmente lesionadas durante a execução da técnica (MACÊDO *et al.*, 2016) Assim, ressalta-se que a cricotireoidostomia, por ser um procedimento tecnicamente mais fácil de executar, pode ser uma alternativa à traqueostomia convencional no manejo de pacientes críticos.

Complicações podem estar presentes e os profissionais da área da saúde deve ter atenção para as principais, como pneumotórax, estenose subglótica e granulações traqueais, que são divididas em imediatas, precoces e tardias (MACÊDO *et al.*, 2016).

O acesso vascular intraósseo (IO) é usado com a finalidade de garantir de forma mais rápida um acesso venoso, quando há alguma dificuldade para acesso venoso periférico, em situações de parada cardiorrespiratória, choque hipovolêmico, queimaduras graves, estados epilépticos prolongados ou desidratação intensa (LANE; GUIMARÃES, 2008). Além disso, a parte óssea possui uma extensa rede de vasos, que adentra pela parte compacta dele e emite suas ramificações, formando um plexo venoso da medula óssea, originando vias que possibilitam, no caso dos acessos intraósseos, a distribuição de fluidos e medicações administradas (CARLOTTI, 2012).



Fonte: <https://blog.curem.com.br/>

Foi realizado pela primeira vez em 1922, por Drinker e colaboradores (DRINKER *et al.*, 1922). Contudo, somente em 1932 foi possível a publicação de Josefson (JOSEFEN *et al.*, 1934) evidenciando que esse método poderia ser usado como uma via de emergência à circulação venosa, para a administração de fluidos e medicamentos. A partir desse período, esse procedimento se popularizou, atingindo sua maior propagação no ano de 1940, quando foi introduzido como padrão nas enfermarias médicas das 2ª Guerra Mundial para o atendimento de pacientes gravemente feridos.

Conforme o tempo foi passando, essa técnica acabou perdendo espaço para outros tipos de acessos venosos que são menos invasivos e mais seguros, como os realizados com o cateter sobre a agulha (MONGALE *et al.*, 2015). Todavia, a partir de 2010 a sua utilização se torna uma alternativa a obtenção de uma via venosa, quando a primeira não for firmada a curto prazo ou após três tentativas. Sendo escolhido o osso esterno, por ser macio, com bom espaço medular, gasometria uniforme e recoberta por uma camada fina de pele.

A via IO tem sido usada com eficácia como via de emergência, para assistência de crianças, adultos e idosos. Sendo os últimos, uma parcela da sociedade que está em constante crescimento nos últimos anos, por conta de uma inversão da pirâmide etária, evidenciando o decréscimo da parte jovem (crianças e adolescentes) (CARVALHO; RODRÍGUEZ-WONG, 2008), sendo importante compreender as mudanças demográficas dessa faixa etária, que refletem nos atendimentos de urgência. Nessa situação, é imprescindível o domínio, pelos profissionais da área da saúde, de técnicas de acesso venoso que possivelmente os idosos necessitem, sendo o acesso intraósseo uma das técnicas utilizadas, devido a certa dificuldade de obter veias de grande calibre em idosos (FERREIRA *et al.*, 2020).



Fonte: <https://pebmed.com.br/tag/enfermagem>

O acesso intraósseo, apesar de ser usado apenas em casos no qual o acesso periférico é de difícil realização, apresenta certas vantagens quando comparado com alguns outros tipos de acessos, como:

1ª- A medula vai funcionar como um grande vaso rígido, possibilitando que, em casos de pacientes graves, como no caso de choque e hipovolemia, o vaso não colabe, podendo ser mantido a infusão de soluções mesmo nessa situação.

2ª- São acessos mais fáceis e mais rápidos de serem feitos em situações de emergências, pois a estrutura a ser perfurada é de grande calibre. A punção venosa ainda é a mais utilizada nos casos de emergências, mas cada vez mais o acesso intraósseo tem ganhado espaço, sobretudo nas situações de emergências.

Complicações mais graves na colocação do acesso intraósseo são incomuns, contudo, os profissionais da área da saúde devem ter atenção para as principais complicações que podem ocorrer, dentre elas estão:

1ª- Extravasamento de fluido em partes moles: é a complicação mais comum que ocorre e é decorrente da colocação inadequada do acesso. Para evitar isso, o profissional tem que dominar a técnica e ficar atento a essa situação, pois ela pode levar a Síndrome Compartimental, gerando um agravamento do quadro do paciente (CARLOTTI, 2012).

2ª- Osteomielite: é uma inflamação que ocorre no osso devido à falta de assepsia necessária para o procedimento, esse tipo de complicação já é bem mais raro (LANE; GUIMARÃES, 2008).



Fonte: <https://www.wavesmed.com.br/>

Dessa forma, o atendimento de emergência no idoso possui muitas peculiaridades diagnósticas e terapêuticas. Por esse motivo, intervenções devem ser estudadas a fim de

se evitem tais desfechos, melhorando as questões relativas à funcionalidade e que não são inerentes a uma determinada doença ou tratamento.

REFERÊNCIAS

AZAMBUJA, MI; GHIGGI, K C; CASTRO JUNIOR, MAM. Intubação endotraqueal e via aérea cirúrgica. **Vittalle - Revista de Ciências da Saúde**, v. 33, n. 1, p. 159-172, 2021. <http://dx.doi.org/10.14295/vittalle.v33i1.13253>.

BAIR, AE; CARO DA. Manejo cirúrgico da via aérea. In: III, Calvin A. Brown. **Manual de Walls para o manejo da via aérea na emergência**. Porto Alegre: Artmed, 2019. p. 209-210.

CARLOTTI, Ana Paula Carvalho Panzeri. Acesso vascular. **Medicina** (Ribeirão Preto), v. 45, n. 2, p. 208-214, 2012.

CARVALHO, José Alberto Magno de; RODRÍGUEZ-WONG, Laura L. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. 597-605, 2008.

DRINKER, Cecil K.; DRINKER, Katherine R.; LUND, Charles C. THE CIRCULATION IN THE MAMMALIAN BONE-MARROW: With Especial Reference to the Factors Concerned in the Movement of Red Blood-Cells from the Bone-Marrow into the Circulating Blood as Disclosed by Perfusion of the Tibia of the Dog and by Injections of the Bone-Marrow in the Rabbit and Cat. **American Journal of Physiology-Legacy Content**, v. 62, n. 1, p. 1-92, 1922.

FERREIRA, Kamilla Carla et al. Vantagens e limitações do uso do acesso intraósseo nas urgências e emergências: revisão integrativa. **Saúde Coletiva** (Barueri), v. 10, n. 59, p. 4272-4285, 2020.

FERREIRA, LC; GABRIEL, PASA; GABRIEL, RA. Traumas e Emergências no Idoso. In: FREITAS, Elizabete Viana de. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 1581.

GIOFFRÈ-FLORIO, M. Trauma in elderly patients: a study of prevalence, comorbidities and gender differences. **Giornale di Chirurgia - Journal Of Surgery**, v. 39, n. 1, p. 35, 2018. <http://dx.doi.org/10.11138/gchir/2018.39.1.035>.

JOHNSTON, TC.; DAVIS, P. The occasional bougie-assisted cricothyroidotomy. **Canadian Journal Of Rural Medicine**, v. 25, n. 1, p. 41, 2020. http://dx.doi.org/10.4103/cjrm.cjrm_50_19.

JOSEFSON, Arnold et al. A new method of treatment intraosseal injections. **Acta Medica Scandinavica**, v. 81, p. 550-564, 1934.

LANE, John Cook; GUIMARÃES, Hélio Penna. Acesso venoso pela via intra-óssea em urgências médicas. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 20, p. 63-67, 2008.

MACÊDO, M. B., GUIMARÃES, R. B., RIBEIRO, S. M., & SOUSA, K. M. M. D.. (2016). Emergency cricothyrotomy: temporary measure or definitive airway? A systematic review.. **Revista Do Colégio Brasileiro De Cirurgiões**, 43(6), 493-499. <https://doi.org/10.1590/0100-69912016006010>.

MELCHIORS, J; TODSEN, T; KONGE, L; CHARABI, B; VON BUCHWALD, C. Cricothyroidotomy - The emergency surgical airway. **Head & Neck**, v. 38, n. 7, p. 1129-1131, 2016. <http://dx.doi.org/10.1002/hed.24392>.

MOGALE, Nkhensani; VAN SCHOOR, Albert-Neels; BOSMAN, Marius C. A theoretical alternative intraosseous infusion site in severely hypovolemic children. **African journal of primary health care & family medicine**, v. 7, n. 1, p. 1-5, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **OMS: Ageing - Healthy life expectancy**. Organização Mundial da Saúde: Genebra, Suíça, 2022. Disponível online: <https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/ageing-data/ageing---healthy-life-expectancy>.

SÁ, Ricardo Américo Ribeiro de et al. Acesso vascular por via intraóssea em emergências pediátri-



cas. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 24, p. 407-414, 2012.

SOUZA, JAG; IGLESIAS, ACRG. Trauma no idoso. **Revista da Associação Médica Brasileira**. 2002, v. 48, n. 1, pp. 79-86. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-42302002000100037>>.

WILLINGE, GJA.; HIETBRINK, F; LEENEN, L PH. Surgical airway procedures in emergency surgical patients: results of what has become a back-up procedure. **World Journal Of Surgery**, v. 45, n. 1, p. 2683-2693, 2021. <http://dx.doi.org/10.1007/s00268-021-06110-7>.

FRATURAS DE QUADRIL DO IDOSO

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Giulia Vitoria Nascimento da Silva

Ícaro Gabriel Calixto de Souza

Luciana Constantino Silvestre

Thais de Oliveira Cardoso Brandão



O crescimento da população idosa vem acontecendo de forma progressiva no Brasil e no mundo. Os valores da projeção dessa população seguem uma curva de crescimento acelerado. O processo de envelhecimento é heterogêneo, variando conforme o sexo, as relações de gênero, as relações étnico-raciais, a orientação sexual, os aspectos socioeconômicos e culturais e o local de moradia, sendo caracterizado por importantes desigualdades sociais e regionais em nosso país (BRASIL, 2021).

Segundo IBGE (2023), a população brasileira manteve-se a tendência de envelhecimento dos últimos anos e ganhou 4,8 milhões de idosos desde 2012, superando a marca dos 30,2 milhões em 2017. Em 2012, a população com 60 anos ou mais era de 25,4 milhões.

As projeções apontam que, em 2030, o número de pessoas idosas superará o de crianças e adolescentes de 0 a 14 anos em aproximadamente 2,28 milhões. Em 2050, a população idosa representará cerca de 30% da população brasileira; enquanto as crianças e os adolescentes, 14% (IBGE, 2023).

Com o envelhecimento, observa-se a diminuição progressiva e fisiológica da reserva funcional dos indivíduos (senescência) que, em situações desfavoráveis de sobrecarga e estresse, pode levar à perda patológica da sua capacidade funcional (senilidade), comprometendo suas habilidades físicas e mentais, além da independência na vida diária e capacidade de integração social (SOARES *et al.*, 2021).

As quedas fazem parte desse processo e estão associadas à diminuição significativa da capacidade funcional do idoso, e sua ocorrência tende a aumentar com a idade, chegando a 51% nos indivíduos com mais de 85 anos (ROCHA *et al.*, 2021). Em idosos são consideradas problema de saúde pública, em função de sua ocorrência, complicações e custos ao sistema de saúde.

Fazendo referência a esses complicadores, a população idosa é mais propensa a sofrer fraturas ósseas devido à perda de massa óssea e muscular decorrente do processo natural de envelhecimento. Além disso, os déficits de equilíbrio que tornam os idosos suscetíveis ao evento queda podem contribuir para uma ocorrência elevada de fraturas, na sua maioria de quadril, em idosos (TORRES *et al.*, 2020).

Em grande incidência, as fraturas de fêmur em idosos são especialmente consideradas um grave problema de saúde pública em razão da alta letalidade e dos custos com seu tratamento (MACEDO *et al.*, 2019).

Esse tipo de fratura representa 84% das lesões ósseas encontradas em pessoas acima dos 60 anos, levando a processos cirúrgicos e constitui-se um problema de saúde pública, incapacidade funcional, gastos médico-hospitalares excessivos e problemas sociofamiliares nessa população (PIRES *et al.*, 2021).

No entanto, é importante frisar que medidas diretas ou indiretas como práticas de exercícios físicos, interação e inserção em grupos de convivências, fazem parte do processo de tratamento e prevenção a quedas e incidências de possíveis fraturas. Todas essas medidas objetivam a manutenção ou ganho de massa muscular, melhora do equilíbrio e da independência funcional, condições que indiretamente previnem a ocorrência de fraturas de quadril (MACEDO *et al.*, 2019).

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO

O envelhecimento denomina-se por ser de origem progressiva e dinâmica, em que há perda crescente de reserva funcional, diante de alterações morfológicas e bioquímicas, atenuando a capacidade adaptativa do indivíduo ao meio ambiente e propiciando maior incidência de processos patológicos e mortalidade (NETTO, 2022).

Tais alterações fisiológicas, associadas a doenças crônico-degenerativas, interferem na qualidade de vida dos idosos e ocasionam disfunções corporais e dependência funcional (SMELTZER; BARE, 2021). Além do acometimento biológico, ocorre os processos de disfunções psicossociais que influenciam o processo de senilidade (NETTO, 2022).

A população que possui 60 anos completos ou mais, aumentou de 14,2 milhões no ano de 2000 para 19,6 milhões em 2010, e estima-se que em 2030 alcançará o número de 41,5 milhões e em 2060 73,5 milhões.

O Estatuto do Idoso preconiza os direitos aos idosos, garantindo-lhes, o direito à saúde. O Sistema Único de Saúde (SUS), não acolhe as demandas de saúde desse grupo populacional, sendo imprescindível haver acompanhamento clínico e monitoramento das condições de saúde, para evitar o surgimento de comorbidades, principalmente durante as internações hospitalares em que se aumentam os riscos de complicações e os óbitos (BORGES *et al.*, 2022).

A causa comum de trauma em idosos são as quedas, seguidas por acidentes de trânsito e violência, principalmente a doméstica (BIAZIN; RODRIGUES, 2019; GAIOLI; RODRIGUES, 2019). Dentre os traumas atendidos em hospitais, a fratura de fêmur em idosos destaca-se como um problema de saúde pública mundial pela alta incidência de mortalidade, o que exige tratamentos intensivos e reabilitação funcional por tempo prolongado (BORGES *et al.*, 2022).

No Brasil, estima-se que a perspectiva de vida atualmente é de 75,7 anos e está em 2030 e 2060 aumentará para 78,7 e 81,2 anos respectivamente. O impacto desse crescimento em 2030 será de 40 milhões e em 2060 poderá ultrapassar 60 milhões de pessoas, este aumento terá forte impacto na economia, no mercado de trabalho, nas relações familiares e no sistema de saúde.

FATORES DE RISCO PARA QUEDAS

A queda é descrita como um evento não intencional que tem como consequência a mudança da posição inicial do indivíduo para um mesmo nível ou nível mais baixo. No entanto, não há uma significação padronizada em função de alguns estudos ainda discutirem, por exemplo, se a queda engloba também alguns tipos de tropeços e escorregões (DAMIÁN *et al.*, 2023).

Sendo assim, a queda, apesar de ser um fator externo ao indivíduo, ocorre, na fase após aos 60 anos, consideravelmente, da junção de todos os fatores que contemplam a chamada “incapacidade funcional” (GRANACHER *et al.*, 2023). Destaca-se com importância relevante no cenário do envelhecimento, por acometer número representativo neste grupo. Sua recorrência (que também é comum) gera déficits que impactam fisicamente no processo de fragilização e compromete aspectos psicossociais do indivíduo idoso.

Aproximadamente 30% das pessoas com mais de 65 anos e 50% daquelas com mais de 80 anos sofrem ao menos uma queda anual. No Brasil, no período de 1996 a 2005, 22,5% (9.249) dos óbitos de idosos foram decorrentes de quedas. (LUIZ; BRUM, 2021).

De certa forma, a maioria das quedas tem consequência da interação de fatores relacionados ao indivíduo (intrínsecos) e fatores ambientais (extrínsecos) (TINETTI, 2023). Os fatores intrínsecos perpassam: idade, quedas anteriores, redução da acuidade visual, tontura, distúrbios do equilíbrio e da marcha, lesões do sistema nervoso, doenças do aparelho locomotor, comprometimento dos mecanismos reguladores da pressão arterial (barorreceptores), os quais predispõem à hipotensão ortostática, ao distúrbio cognitivo, à depressão e aos transtornos do sono, sarcopenia (MACIEL, 2020).

Os fatores extrínsecos relacionam-se ao ambiente em que o idoso habita como, condições de pisos, iluminação, escadas, cadeiras, mesas, leitos, banheiros, calçados, de órteses mal adaptadas, das barreiras físicas e uso de mais de quatro tipos de medicamentos. Parece haver forte relação entre quedas e o uso de benzodiazepínicos, antidepressivos, antipsicóticos, anticonvulsivantes e antiarrítmicos da classe IA (PEREIRA *et al.*, 2021). O risco de quedas também é mais alto em indivíduos após internação hospitalar, principalmente no primeiro mês após a alta.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de fraturas de quadril é feito por métodos de exames de imagem, como radiografia e tomografia computadorizada. Inicialmente é solicitado radiografia nas incidências: anteroposterior do quadril, oblíquas em cerca de 45° a 50°, externa e interna do quadril; a seguir tomografia computadorizada (TC) fundamental para completar o diagnóstico: reconstrução em 2 planos – 2D (coronal e sagital) e reconstrução em 3 planos – 3D (indicação de tratamento) (CRUZ *et al.*, 2023).

FRATURA DE ACETÁBULO

As fraturas de acetábulo ocorrem devido de forças aplicadas na cavidade cotiloide por meio do trocanter maior (trauma direto) e joelho ou pé (trauma indireto) no sentido anteroposterior (RIBEIRO *et al.*, 2022). Após o diagnóstico da fratura acetabular é necessário a classificação do traço de fratura para determinar tratamento e prognóstico, as classificações mais utilizadas são: classificação de Judet e Letournel (Tabela 1) e a classificação AO (Tabela 2).

Tabela 1. Classificação Judet e Letournel	
Fraturas elementares	Fraturas associadas
Parede anterior	Coluna com parede posterior
Coluna anterior	Transversa com parede posterior
Parede posterior	Forma em “T”
Coluna posterior	Coluna anterior com hemitransversa posterior
Transversa	Duas colunas

Tabela 2. Classificação AO		
A - Fratura de 1 coluna com envolvimento parcial da articulação	B - Fratura das 2 colunas com envolvimento parcial da articulação - orientação transversa	C - Fratura das 2 colunas com envolvimento total da articulação
A1 - parede posterior	B1 - transversa e/ou parede posterior	C1 - variação alta (fratura anterior em direção à crista íliaca)
A2 - coluna posterior	B2 - Forma em "T"	C2 - variação baixa (fratura da coluna anterior estendida ao bordo anterior do ílio)
A3 - parede e/ou coluna anterior	B3 - coluna anterior e hemitransversa posterior	C3 - variação posterior (fratura da coluna anterior se estende à sacroilíaca)

FRATURA DA CABEÇA DO FÊMUR

As fraturas da cabeça do fêmur são lesões de baixa incidência, ocasionadas por traumas de alta energia, como acidentes automobilísticos e motociclísticos. Diferentemente de outras fraturas proximais de fêmur, a fratura da cabeça do fêmur prevalente na população jovem, muitas vezes decorrente de politraumatismo, luxação coxofemoral e fraturas de acetábulo (ALMEIDA *et al.*, 2022). Para essa lesão pode-se utilizar dos modos de classificação: a classificação pelo sistema AO e a classificação de Pipkin (figura 3 e tabela 1), a mais utilizada.

Tabela 3. Classificação de Pipkin	
Tipo I	Fratura caudal à fossa
Tipo II	Fratura acima da fossa
Tipo III	Tipo I ou II, com fratura do colo femoral
Tipo IV	Tipo I ou II, com fratura do acetábulo

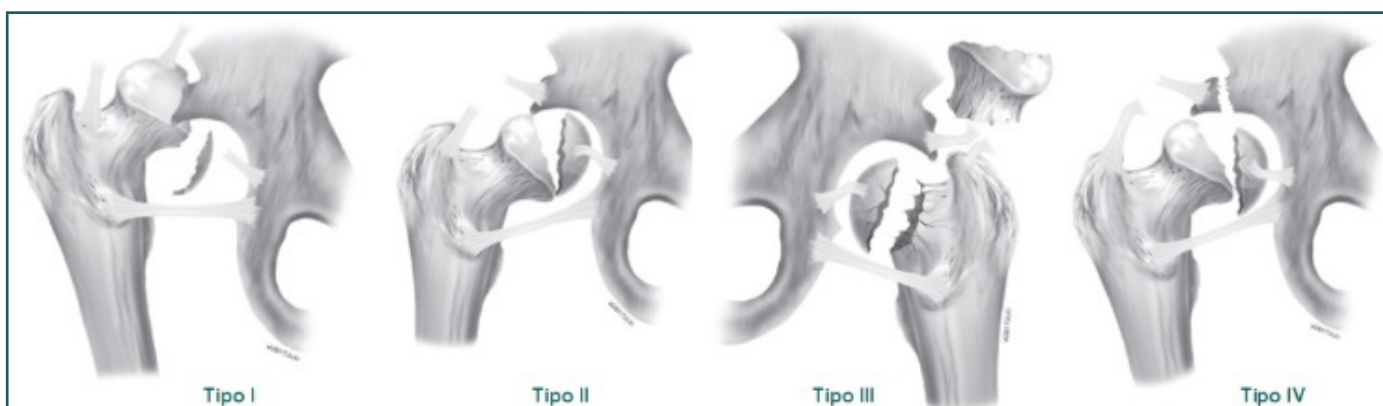


Figura 1. Classificação de Pipkin para fraturas da cabeça do fêmur

FRATURA DO COLO DO FÊMUR

As fraturas do colo do fêmur são consideradas intracapsulares, sendo subcapital ou mediocervical, e a anatomia vascular da região está intimamente ligada ao prognóstico da lesão (HEBERT *et al.*, 2020). Os ramos retinaculares da artéria circunflexa medial, são predominantes, penetram posteriormente no colo do fêmur pela cápsula. Para efeito determinante na escolha do tratamento é a classificação da fratura, a mais utilizada é a de Garden (tabela 4), já na classificação do sistema AO são classificadas como 31-B (figura 3 e tabela 5) (BARROS,2022).

Tabela 4. Classificação de Garden	
Grau 1	Fraturas incompletas ou impactadas em ligeiro valgo
Grau 2	Fraturas completas não-desviadas
Grau 3	Fratura completa parcialmente desviada
Grau 4	Fratura completa totalmente desviada

Tabela 5. Classificação AO das fraturas do colo do fêmur	
31-B1	Impactada pouco desvio (A)
31-B2	Transcervical-médio e baso-cervical (B)
31-B3	Subcaptal desviada (C)



Figura 3. Classificação sistema AO

FRATURA TRANSTROCANTÉRICA DO FÊMUR

As fraturas transtrocantericas são de localização extracapsular, que ocorre em área muito vascularizada, com predomínio de osso esponjoso e baixo risco de necrose. No entanto em casos com osteoporose e/ou caso de alto grau de instabilidade pode interferir no tratamento cirúrgico no momento da fixação da osteossíntese (POLESELLO, 2022).

O diagnóstico e classificação da fratura serão determinantes para eleger o tratamento ideal, tanto conservado quanto cirúrgico. As duas classificações mais utilizadas são: Evans e Jensen (figura 4 e tabela 6) e o sistema de classificação AO (figura 5 e tabela 7). Independentemente da classificação utilizada para o diagnóstico, o mais importante é diferenciar as fraturas estáveis das fraturas instáveis e as de traço simples para as de traço reverso (POLESELLO, 2022).

Tabela 6. Classificação Evans e Jensen		
Tipo	Característica	
Tipo I – fratura simples em 2 partes	Tipo IA	Sem desvio e estável
	Tipo IB	Com desvio e estável
Tipo II – fratura em 3 partes, com potencial para serem instáveis	Tipo IIA	Envolvimento do grande trocânter
	Tipo IIB	Envolvimento do grande trocânter
Tipo III – fratura em 4 partes	Com obliquidade reversa	

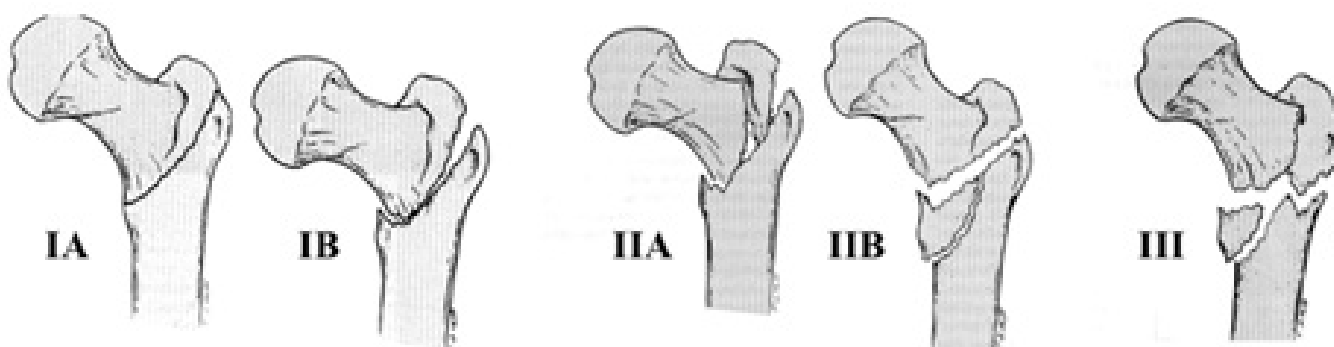


Figura 4. Classificação Evans e Jensen

Tabela 7. Classificação AO das fraturas transtrocantericas do fêmur	
31-A1	Fraturas simples, estáveis (A)
31-A2	Fraturas desviadas e fragmentadas, instáveis (B)
31-A3	Fraturas intertrocantericas com traço invertido (C)

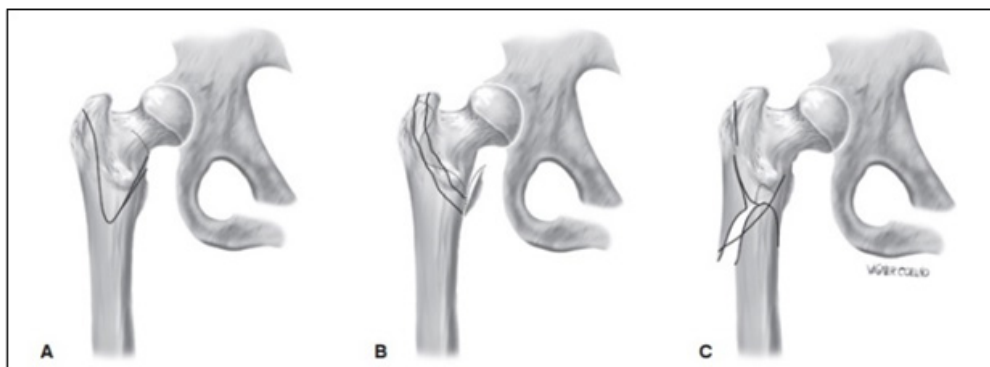


Figura 5. Classificação sistema AO

TRATAMENTO: Fratura do acetábulo

O tratamento conservador atualmente não é a opção mais usada, no entanto quando acontece com critérios bem definidas, os quais devem ser considerados do tipo de fratura: desvio menor que 2 mm da abóbada; fraturas baixas da coluna anterior; fraturas transversas baixas; fraturas das duas colunas, com congruência secundária. Como parte do tratamento conservador pode ser utilizada a redução incruenta e tração contínua (BARROS *et al.*, 2022).

O tratamento cirúrgico quando indicado deverá ser levando em contato uma avaliação específica da fratura, do paciente e da equipe cirúrgica (quanto as habilidades de métodos de osteossíntese). No entanto os principais critérios usados para indicação do tratamento cirúrgico são: desvio maior que 2 mm; redução não-concêntrica após luxação do quadril; fragmento intra-articular; fratura instável da parede posterior (CRUZ *et al.*, 2023).

TRATAMENTO: Fratura da cabeça do fêmur

Para o tratamento da fratura da cabeça do fêmur as indicações serão feitas de acordo com a classificação:

- Tipo Pipkin 1: está indicado tratamento conservador quando obtida uma redução congruente e articulação livre, no entanto quando articulação estiver bloqueada e/ou incongruente sugere uma artrotomia; já para a fixação sugere uso de parafusos introduzidos craniocaudal.
- Tipo Pipkin 2: opta-se pela redução aberta e a fixação com parafusos no sentido craniocaudal.
- Tipo Pipkin 3: em jovens indica-se redução cruenta e fixação do colo femoral com parafusos canulados. Já para idosos a melhor é a artroplastia total ou parcial.
- Tipo Pipkin 4: tratamento da fratura acetabular como os critérios já definidos, utilizar os métodos de tratamento do tipo Pipkin 3 e para o tratamento em idosos artroplastia total primária com reconstrução do acetábulo.

TRATAMENTO: Fratura do colo do fêmur

O tratamento da fratura do colo do fêmur sempre será preconizado a osteossíntese em qualquer idade. Para Garden 1 e 2 o método ideal é a utilização de três parafusos, menos invasivo possível, proporcionando maior estabilidade (ALMEIDA *et al.*, 2021). Para Garden 3 e 4, fraturas desviadas, deverá se levar em conta fator idade, onde 65 anos é faixa de referência, deste modo qualquer faixa etária abaixo opta-se pela redução e preservação da cabeça do fêmur; sendo cirurgicamente a redução anatômica do colo do fêmur e fixação de três parafusos canulados e sistema de parafusos deslizantes com placas; já para pacientes acima de 65 anos indica-se artroplastia totais ou parciais (HEBERT *et al.*, 2020).

TRATAMENTO: Fratura transtrocantérica do fêmur

Quanto ao tratamento das fraturas transtrocantérica do fêmur, raras as vezes indica-se tratamento conservador e artroplastia primária, sempre se opta pelo tratamento cirúrgico (RIBEIRO *et al.*, 2022). Diversos métodos de fixação no tratamento de fraturas transtrocantéricas do fêmur podem ser utilizados, tais como placas angulas fixadas, placas com parafusos deslizantes acoplados - sistema DHS (dynamic hip screw), hastes condilocefálicas flexíveis e hastes intramedulares bloqueadas.

REABILITAÇÃO NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

A avaliação recomendada pela American Geriatric Society, demonstra os riscos multifatoriais, relacionados à população idosa, como; avaliação do equilíbrio e da funcionalidade, além das atividades rotineiras. Através desses fatores podemos criar estratégias para redução das quedas na população idosa, visando o processo de envelhecimento (SOARES *et al.*, 2021).

Poco (2020), elenca em seus estudos recursos que podem ser utilizados como terapia focada, sobretudo no processo de reabilitação geriátrica: Eletroterapia, realizadas com uso de aparelhos para estimulação elétrica nervosa transcutânea; Hidroterapia, que consiste em fisioterapia realizada em piscina terapêutica, com uso de diversos recursos físicos; Cinesioterapia, que são exercícios terapêuticos, realizados pelo fisioterapeuta e orientadas ao idoso, com foco na promoção, manutenção e ganho de funcionalidade motora; Terapia manual, que é realizada a partir de técnicas de terapia manual, como massagem clássica, massagem reflexa, drenagem linfática, dentre e outras; e Fisioterapia respiratória, realizadas por meio da utilização de equipamentos específicos, com foco na atuação de distúrbios pulmonares, visando garantir ao idoso, diminuição dos processos secretivos e reeducação respiratória (CARVALHO *et al.*, 2020).

Portanto, para sintetizar a real importância da reabilitação no processo de envelhecimento saudável do idoso, trazemos os estudos de Dias e Marucci (2023), que sustentam que o envelhecimento, e em especial as suas sequelas físicas, são suscetíveis às práticas de prevenção e promoção à saúde. Abordam o enorme potencial de incorporação de ações de promoção de atividade física e laboral, a partir de experiências individuais ou coletivas, com intuito de consolidar mudanças nas práticas de novos arranjos na prestação de serviços no âmbito da reabilitação.

PREVENÇÃO

A prevenção das quedas não somente é possível, como também é a única maneira de reduzir sua elevada ocorrência e, dessa forma, minimizar as consequências danosas. As medidas preventivas têm a intenção de evitar o trauma e os seus efeitos, evitando tratamento e cirurgias invasivas em decorrências das quedas (MACIEL, 2020).

É fundamental que ocorra a identificação e prevenção da ocorrência de quedas nos idosos, sendo esta uma das metas de segurança para idoso proposto pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), com a instituição do Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), pela Portaria do Ministério da Saúde nº 529, de 1º de abril de 2013 (BRASIL, 2021).

Dentre as medidas evidenciadas pelo Ministério da Saúde para prevenção das quedas, ressaltam-se: organizar um programa de avaliação de risco de quedas, tanto os associados a pessoa quanto ao ambiente; individualizar a prevenção de quedas para cada idoso, com base na triagem ou avaliação; orientar o idoso e seus acompanhantes quanto aos riscos de queda, utilizando linguagem de fácil entendimento; certificar que, na deambulação, o paciente use calçado antiderrapante; ter cautela ao uso de determinados medicamentos e suas interações; avaliar, de forma sistematizada e periódica, os fatores de risco para quedas dos pacientes e manter a comunicação (escrita, verbal e visual) dos achados; manutenção de um ambiente seguro, com boa iluminação, banheiros com barras de apoio e camas com altura adequada, permitindo que o sujeito consiga apoiar os pés no chão (BRASIL, 2021).

Além das medidas evidências preconizadas pela ANVISA, a prática exercícios físicos regulares adaptado e individualizado para a necessidade do idoso, tem se evidenciado pertinente no que tange a prevenção de quedas e fraturas decorrente das mesmas. A prática regular de exercícios físicos na terceira idade dentre os diversos benefícios pode-se destacar a diminuição no risco de quedas e fraturas, a prevenção de doenças, a diminuição da taxa de gordura corporal e perfil lipídico, a melhoria das capacidades físicas como força, equilíbrio e coordenação motora (DIAS *et al.*, 2023).

A recomendação de exercícios físicos para idosos, por estudiosos do envelhecimento, baseava-se em exercícios aeróbios principalmente a caminhada, por ser um exercício de fácil execução e acessível a todas as classes sociais (AGUIAR *et al.*, 2022). Em seguida, a inclusão de outras atividades aeróbias como a natação e a hidroginástica, porém estas menos acessíveis à população desfavorecida economicamente. No entanto, estudos como os de Almeida e Pavan (2020), Aguiar *et al.* (2022) e Dias *et al.* (2023) demonstraram que exercícios de musculação são seguros e eficazes para a população desta faixa etária.

O alongamento possui diversos benefícios para os idosos, pois melhora a flexibilidade. Além de serem normalmente movimentos de fácil execução, também são considerados seguros (DIAS *et al.*, 2023). Aguiar e Viana (2022), trazem como benefícios do alongamento a diminuição de possíveis dores provocadas, ativação da circulação sanguínea e melhora postural. O treinamento de força, através da musculação, se demonstra uma das maneiras de intervenção que melhor resulta na manutenção e aumento da massa muscular, auxiliando na melhoria da aptidão física funcional do indivíduo idoso (DIAS *et al.*, 2023).

Segundo Almeida (2020), a prática regular de exercícios físicos é capaz de promover melhoras em três esferas da vida do idoso. A primeira é a fisiológica, através do controle da glicose, melhora a qualidade do sono e melhora a capacidade física relacionada à saúde. A segunda é a psicológica, promovendo o relaxamento, a redução dos níveis de ansiedade e estresse, melhoras cognitivas e no estado de espírito. A terceira é a social, pois deixa os indivíduos mais seguros, melhorando sua integração tanto social quanto cultural.

Segundo Almeida e Pavan (2020), a musculação é uma ferramenta que favorece na manutenção e prevenção da saúde psicossocial do idoso, esta atividade é capaz de proporcionar prazer, alegria e descontração, fazendo com que as limitações próprias da idade sejam reduzidas ou até mesmo desapareçam.

A prática da musculação possibilita o indivíduo se integrar na sociedade, de modo autônomo e independente, o que contribui para a diminuição da depressão, ansiedade, impaciência, tristeza e solidão, sentimentos próprios desta fase da vida (DAMIÀN *et al.*, 2023).

REFERÊNCIAS

Abrantes, K. S. M., Menezes, T. N., Farias, M. C. A. D., Silva, M. I. L., Rolim, V. E., Macedo Junior, H., & Abreu, L. C. (2021). Caracterização das quedas em idosos socorridos pelo serviço de atendimento móvel de urgência. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, 38(3), 126-132. Recuperado em 05 julho, 2019, de: <http://files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2013/v38n3/a3905.pdf>.

AGUIAR, P. DE P. L.; LOPES, C. R.; VIANA, H. B., GERMANO, M. D. Avaliação da influência do treinamento resistido de força em idosos. **Revista Kairós Gerontologia**. v. 17, n. 3, p. 201-217, 2022.

Almeida A. G. I. et al. Estudo prospectivo de 76 casos de fratura do acetábulo tratados cirurgicamente. **Rev. Bras. Ortop.** p:520-25, v46, n5. 2021.

ALMEIDA, M.A.B. DE; PAVAN, B. Os benefícios da musculação para a vida social e para o aumento da autoestima na terceira idade. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**. v. 02, n. 02, p. 09-17, 2020.

Astur DC, Arliani GG, Balbachevsky D, Fernandes HJ, Reis FB. Fraturas da extremidade proximal do fêmur tratadas no Hospital São Paulo/Unifesp – Estudo epidemiológico. **RBM Especial Ortopédica**. 2021;68(4):11–5.

Barros Filho T. E. P. Camargo O. P. Camanho G. L. **Clínica ortopédica**. Barueri, SP: Manole, Vol 2, 2022.

Biazin, D. T., & Rodrigues, R. A. P. (2019). Perfil dos idosos que sofreram trauma em Londrina – Paraná. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, 43(3), 602-608. Recuperado em 05 julho, 2018, de: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n3/a15v43n3.pdf>.

Borges, A. E. A., Araújo, K. M. B., Stolt, L. R. O. G., & Ferreira, J. J. A. (2022). Caracterização das fraturas do fêmur em pacientes de um Hospital de Emergência e Trauma em João Pessoa, PB no Período de 2008/2009. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, 16(4), 507-516. Recuperado em 05 julho, 2018, de: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/viewFile/11946/9118>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Guia de atenção à reabilitação da pessoa idosa** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Especializada à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 144 p.: il.

Carvalho, E. T. F., & Papaléo, M. N. (2020). **Geriatría: fundamentos, clínica e terapêutica**. (2ª ed.). São Paulo, SP: Atheneu.

Cruz, V. D et al. Fratura transtrocantérica em idosos: intervalo de tempo entre o trauma e a intervenção cirúrgica. Doi: <https://doi.org/10.25248/REAS.e12067.2023>. **Rev. Eletro. Acervo em Saúde**. p:1-7, v23, n2. 2023.

DAMIÁN, J, PASTOR-BARRIUSO, R, VALDERRAMA-GAMA, E, CUESTA, J. Factors associated with falls among older adults living in institutions. **BMC Geriatr** 2023; 13(6):1-6.

DIAS, R. M. R.; GURJÃO, A. L. D.; MARUCCI, M. F. N. Benefícios do treinamento com pesos para aptidão física de idosos. **Acta fisiátrica**. v. 13, n. 2, p. 90-95, 2023.

Gaioli, C. C. L. O., & Rodrigues, R. A. P. (2019). Ocorrência de maus-tratos em idosos no domicílio. **Re-**

vista Latino-Americana de Enfermagem, 16(3), 465-470. Recuperado em 05 julho, 2018, de: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n3/pt_21.pdf.

Hebert S. et al. **Ortopedia e traumatologia: princípios e práticas**. 4ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da População do Brasil por sexo e idade: 2000-2060**. Rio de Janeiro, 2023.

LUIZ IC, BRUM A. Prevalência e fatores de risco de queda em idosos no domicílio: Revisão Integrativa da literatura. **Rev enferm UFPE online** [Internet]. 2021 [acesso em 03 de junho 2023]; 9(supl. 10):1556-64. Disponível em: <www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index>.

MACEDO, GG, TEIXEIRA, TRG, GANEM, G, DALTRO, GC, FALEIRO, TB, ROSÁRIO, DAV, et al. Fraturas de fêmur em idosos: um problema de saúde pública no Brasil. **REAC/EJSC**. 2019;6(e112):1-7. <https://doi.org/10.25248/reac.e112.2019>.

MACIEL, Arlindo. Quedas em idosos: um problema de saúde pública desconhecido pela comunidade e negligenciado por muitos profissionais da saúde e por autoridades sanitárias brasileiras. **Rev Med Minas Gerais** 2020; 20(4): 554-557.

Netto, M. P. (2022). **Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. São Paulo, SP: Atheneu.

PEREIRA, SRM, BUKSMAN, S, PERRACINI, M, PY, L, BARRETO, KML, LEITE, VMM. **Quedas em idosos**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia; 2021. p. 3-9.

PIRES, RES, PRATA, EF, GIBRAM, AV, SANTOS, LEN, LOURENCO, PRBT, BELLOTI, JC. Anatomia radiográfica da região proximal do fêmur: correlação com a ocorrência de fraturas. **Acta Ortop Bras**. 2012;20(2):79-83. 3.

Poco PC, Aliberti MJ, Dias MB, et al. Divergent: age, frailty, and atypical presentations of COVID-19 in hospitalized patients. **J Gerontol A Biol Sci**. 2020 Nov 10.1093-280.

Polesello G. C. Estudo da reprodutibilidade e compreensão da classificação de Judet e Letournel. **Acta. Ortop. Bras**. p:70-4, v20, n2. 2022.

Ribeiro R. F. et al. Fratura por fragilidade: fatores de risco em uma coorte retrospectiva. Doi: 10.11606/issn.2317-0190.v29i3a197435. **Acta Fisiatr**. p:177-183, v29, n3. 2022.

ROCHA, MA, CARVALHO, WS, ZANQUETA, C, LEMOS, SC. Estudo epidemiológico retrospectivo das fraturas do fêmur proximal tratados no hospital escola da Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro. **Rev Bras Ortop** 2021; 36:311-5.

Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2021). Cuidado de saúde do idoso. In: _____. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgico**. (11ª ed.). Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan.

SOARES, DS, MELLO, LM, SILVA, AS, MARTINEZ, EZ, NUNES, AA. Fraturas de fêmur em idosos no Brasil: análise espaço-temporal de 2008 a 2012. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 30(12):2669-2678, dez, 2021.

TINETTI, ME. Preventing falls in elderly persons. **N Engl J Med**. 2023;348(1):42-9.

TORRES, MRS, OLIVEIRA, LB, PEIXOTO, MI. Associação entre sarcopenia e história de fraturas em pacientes idosos com diabetes tipo 2. **Medicina**. 2020;53(4):389-97. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v53i4p389-397>.

PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES PÓS- OPERATÓRIAS EM IDOSOS

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Raianny de Sousa

Gabriel Rezende Neves

Ivete Furtado Ribeiro Caldas



Os serviços de assistência em saúde possuem como normatização a meta de segurança ao paciente, com o objetivo de evitar que afecções de diversas magnitudes acometam o indivíduo e causem incapacidades de ordem temporária ou permanente. Idosos são particularmente vulneráveis a complicações pós-operatórias, como quedas no ambiente hospitalar, delirium, tromboembolismo, úlceras por pressão e retenção urinária (LIN *et al.*, 2016).



Fonte: <http://www.santacasabarbacena.com.br>

Diante da fragilidade associada à população idosa, faz-se necessária a capacitação profissional, a conscientização a respeito das enfermidades mais prevalentes e como devem ser prevenidas no ambiente hospitalar.

QUEDAS

As alterações estruturais e funcionais associadas ao envelhecimento favorecem a ocorrência de quedas entre pessoas a partir dos 60 anos de idade (VIEIRA *et al.*, 2018). Somado a isso, pacientes cirúrgicos também são mais propensos a acidentes dessa magnitude, e com o aumento de pacientes idosos sendo submetidos a cirurgias, é essencial que se reforce a segurança no ambiente hospitalar (HAN *et al.*, 2019; QUINGLEY *et al.*, 2016). Tais eventos estão associados ao aumento do tempo de internação, fraturas ósseas, trauma cranioencefálico, redução da mobilidade e até mesmo óbito (ANG; LOW; HOW, 2020).



Fonte: <https://lumensaude.com.br/cuidador-de-pos-cirurgicos.php>

A respeito dos fatores de risco, observa-se maior incidência entre pessoas do sexo masculino, com idade avançada (> 85 anos), instabilidade de marcha, histórico de queda recente, anormalidades neurológicas, agitação e confusão). O medo de cair novamente é um fator de risco de importância para novos episódios, como resultado da ansiedade, depressão, restrição à realização de atividades diárias e isolamento social, impactando diretamente a qualidade de vida do idoso (ANG; LOW; HOW, 2020).



Fonte: <https://nossacasaparaidosos.com.br>

Similarmente, portadores de insuficiência cardíaca, condições que cursam como redução da acuidade visual e incontinência urinária, esta última pelo aumento no número de micções e necessidade de deslocamento até o banheiro, também são mais propensos a acidentes (ABREU et al., 2016). Do mesmo modo, o uso de diuréticos se mostrou favorável a

ocorrência de quedas, haja vista que causa depleção de volume e hipercalcemia, corroborando com a ocorrência de hipotensão ortostática e arritmias (FERREIRA *et al.*, 2015).

Ademais, a prevenção de quedas deve incluir a avaliação de pontos-chave no dimensionamento do risco, incluindo rastreio dos fatores de risco já mencionados, como comorbidades, e em casos de queda, investigar os sintomas, a atividade realizada e localização no momento do acidente, e se existe o medo de cair novamente (ANG; LOU; HOW, 2020; ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS, 2015). Tais aspectos permitem guiar a abordagem e a orientação do paciente.

Por conseguinte, é imprescindível que a avaliação contenha a mensuração da pressão arterial em decúbito e em posição ortostática, análise da mobilidade, acuidade visual e continência, rastreio de delirium e revisão das medicações em uso para evitar possíveis interações medicamentosas (ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS, 2015). A capacitação profissional para a prevenção e manejo de quedas no ambiente hospitalar é fundamental, como demonstrado em um estudo realizado com 531 pacientes, no qual o treinamento da equipe de enfermagem quanto a prevenção de quedas reduziu o risco de acidentes entre os pacientes independente da idade e da altura da acomodação (MONTEJANO-LOZOYA *et al.*, 2020).

O uso de aparelhos auditivos, calçados anti-deslizantes e andadores reduz o potencial de risco, além da realização de modificações ambientais, como alertas visuais, diminuição de objetos no espaço e posicionamento de dispositivo de chamada a uma distância acessível ao paciente, evitando o deslocamento do leito (MORRIS *et al.*, 2017).



Fonte: <https://www.portaldefarmacias.com/>

DELIRIUM

O delirium é um estado confusional agudo, no qual ocorre um distúrbio de atenção, consciência e cognição que tende a flutuar, sendo extremamente frequente entre idosos hospitalizados (HUGHES *et al.*, 2020). A literatura revela que um terço dos pacientes com 70 anos ou mais possuem delirium, sendo que metade desses desenvolvem durante uma internação hospitalar (MARCANTONIO *et al.*, 2017).

Diversas variáveis elevam o risco de desenvolver a síndrome, especialmente pessoas do sexo masculino, idade avançada, disfunção cognitiva, alteração funcional e etilistas, possuindo relação com o nível de fragilidade pré-operatória. Somado a isso, potenciais contribuidores para o surgimento do quadro incluem drogas, infecções, exacerbação de condições crônicas, distúrbios hidroeletrolíticos, alteração do sensorio, desordens urinárias, intestinais e intracerebrais, e presença de dispositivos pós-cirúrgicos, como drenos e cateteres urinários e centrais (BO *et al.*, 2019; NEGRO *et al.*, 2021).

A prevenção primária merece destaque, haja vista que 30-40% dos casos são preveníveis antes do surgimento de sintomas, haja vista que o tratamento tem mínimo ou nenhum efeito após o estabelecimento do quadro (YNOUYE *et al.*, 2014; BURRY *et al.*, 2018). Nesse sentido, programas multidisciplinares são efetivos na prevenção do delirium pós-operatório e no seu manejo, sendo essencial que sejam identificados prontamente os fatores de risco e sintomas. A capacitação dos profissionais quanto ao rastreio é uma etapa inerente à prevenção do estado confusional, com a equipe de enfermagem apresentando protagonismo no rastreio precoce da patologia (IGWE *et al.*, 2020; OBERAI *et al.*, 2018; MUZZANA *et al.*, 2022).

Estratégias de prevenção do DPO

Estimular a auto e alo-orientação do paciente
Evitar uso de medicamentos de ação cognitiva
Manter uso de óculos e aparelhos auditivos
Mobilização e reabilitação precoces
Suspensão de medicamentos desnecessários
Protocolos institucionais para manejo de dor
Controle volêmico e eletrolítico
Nutrição adequada
Avaliação de trânsito gastrointestinal
Retirada de cateteres, assim que possível
Suplementação de oxigênio e transfusão sanguínea, se necessário
Monitorização de complicações de pós-operatório

Fonte: <https://rmmg.org/artigo/detalhes/2048>

Portanto, é fundamental que se estabeleçam questionários e ferramentas de aplicação pré-operatória, fase no qual se observam fatores predisponentes ao delirium. Além disso, a prevenção de complicações associadas ao quadro é fundamental para diminuir o impacto negativo à qualidade de vida do paciente e evitar a piora do estado do doente (BERGMANN *et al.*, 2005). Assim, o monitoramento das funções intestinal e urinária, manejo da constipação e incontinência urinária, incentivo a movimentação do paciente para evitar atelectasias e úlceras por pressão, controle da ingestão da dieta e fluídos para evitar desnutrição, são medidas que devem ser adotadas. (MARCANTONIO *et al.*, 2017).

Ademais, no estágio de restauração das funções, indica-se o estímulo fisioterapia e

terapia ocupacional, reorientação do paciente em tempo e espaço pelo menos três vezes ao dia, diminuição de ruídos, adequação da luminosidade e colocação de objetos familiares ao paciente no ambiente hospitalar, com benefício ao desfecho clínico do paciente quando há participação familiar e profissional (QIN *et al.*, 2022; MARCANTONIO *et al.*, 2017).

LESÃO POR PRESSÃO

Lesões ou úlceras por pressão são definidas como lesões localizadas, normalmente sob proeminências ósseas, que acometem a pele e tecidos subjacentes devido à pressão excessiva e/ou fricção e cisalhamento, havendo destruição tecidual por carência de suprimento sanguíneo e nutrição, culminando em necrose (STADNYK *et al.*, 2018; NPUAP, 2014). Entre 3-18% dos pacientes são acometidos por lesões por pressão, com destaque para população idosa, os quais apresentam recuperação prolongada, pior prognóstico clínico e depreciação da qualidade de vida, devido à dor e ao desconforto intensos (BREDESEN *et al.*, 2015; CHARI *et al.*, 2017; NADUKKANDIYIL *et al.*, 2019).



Fonte: <https://www.hcpa.edu.br/>

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras de decúbito incluem idade avançada, distúrbios de mobilidade, incontências urinária e fecal, alterações nutricionais, com as associações de comorbidades sendo um elemento importante na ocorrência de lesões de decúbito na população geriátrica hospitalizada (FOGERTY *et al.*, 2008; DEBON *et al.*, 2018). No contexto cirúrgico, úlceras também estão associadas ao tempo prolongado de operação, uso de agentes anestésicos, medicações vasoconstritoras, posicionamento, hipotermia e tipo de colchão da mesa cirúrgica (SPRUNCE *et al.*, 2017; ROA *et al.*, 2016).

Nesse sentido, a prevenção deve envolver a identificação de fatores de risco e a uti-

lização de métodos de alívio da pressão. Além disso, a pele íntegra deverá ser mantida sempre limpa e seca e a inspeção diária deve ser realizada com o objetivo de identificar precocemente lesões suspeitas. Do mesmo modo, proeminências ósseas não devem ser massageadas e colchões para alívio da pressão fazem parte da prevenção contra ocorrência de feridas crônicas (BARBOSA *et al.*, 2021).



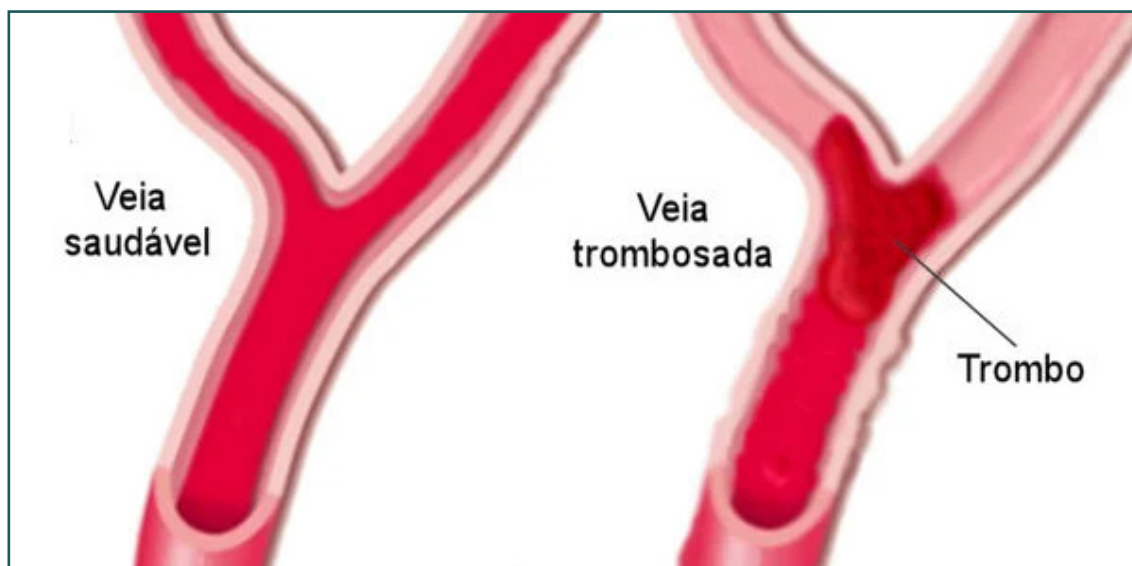
Fonte: <https://www.arquimedsaude.com>

A estratégia de reposicionamento é um método que possibilita diminuir o risco de úlceras por pressão ao passo que reduz o impacto da privação de oxigênio nos tecidos e alívio dos pontos de tensão na pele. Contudo, esclarecimento a respeito do posicionamento ideal e da frequência das mudanças de posição se faz necessária para comprovação de seus benefícios. Vale ressaltar que o impacto negativo desse método deve ser considerado, como a interrupção do sono, aumento da percepção da dor pelo paciente e lesões músculo esqueléticas na equipe de enfermagem (BARBOSA *et al.*, 2021).

Outrossim, pacientes portadores de úlceras por pressão devem ser submetidos ao manejo de quadros anêmicos, controle do peso e ingesta alimentar, estimulados quanto a mobilidade e manutenção da força muscular, além de serem submetidos à antibioticoterapia de forma cautelosa e terem seus medicamentos em uso revisados periodicamente (NADUKKABDIYIL *et al.*, 2019). Por fim, a ferida deve ser mantida limpa e úmida ao ponto de permitir a granulação do tecido, assim como curativos especiais que respeitem a fase de cicatrização da lesão (BARBOSA *et al.*, 2021).

TROMBOSE VENOSA PROFUNDA

O tromboembolismo venoso (TEV) é uma entidade prevenível responsável por um terço dos casos de óbito mundialmente por causas vasculares, se manifestando como trombose venosa profunda (TVP), tromboembolismo pulmonar (TEP) ou ambos (TRITSCHLER *et al.*, 2021; WENDELBOE *et al.*, 2016). Apresenta alto índice de morbimortalidade, com 34% dos pacientes evoluindo a óbito de forma aguda ou poucas horas após a manifestação dos primeiros sintomas (ALBRICKER *et al.*, 2022). O TEV é associado à admissão hospitalar quando ocorre entre 48 horas após a internação e até 90 dias depois da alta (NEEMAN *et al.*, 2022).



Fonte: <https://www.mdsaude.com/>

Os fatores de risco incluem aspectos intrínsecos, como idade, sexo, tabagismo, genética e índice de massa corporal, e extrínsecos, como hospitalização, cirurgia e câncer. Eventos tromboembólicos apresentam maiores taxas de prevalência e mortalidade entre pessoas idosas, devido aumento de fatores pró-coagulantes com o envelhecimento, além da maior incidência de comorbidades nessa população, como câncer e doenças inflamatórias crônicas, as quais isoladamente elevam o risco de TEV (GREGSON *et al.*, 2019; MAZZOLAI *et al.*, 2018; MARI *et al.*, 2008)

Nesse sentido, estratégias preventivas devem ser adotadas para reduzir o risco em pacientes hospitalizados, e conseqüentemente mitigar a morbimortalidade relacionada com eventos tromboembólicos agudos. A triagem pré e pós-operatória com métodos diagnósticos como venografia com contraste e ultrassonografia venosa são considerados infuncionais, haja vista o custo e sensibilidade insatisfatória em assintomáticos (NICHOLSON *et al.*, 2020).

Porém, a deambulação precoce após procedimentos cirúrgicos deve ser encorajada e pode ser aplicada amplamente. A profilaxia mecânica é também um método para manejo de indivíduos em condições de risco, especialmente aqueles com altíssimo risco de sangramento, com destaque para as meias compressivas e os aparelhos de compressão pneumática intermitente (SCHÜNEMANN *et al.*, 2018; NICHOLSON *et al.*, 2018).



Outrossim, merece destaque a profilaxia farmacológica com drogas anticoagulantes, as quais, ao inibir a ação da trombina e fatores de coagulação, são capazes de prevenir a hipercoagulabilidade sanguínea e conseqüentemente o risco de TEV (AJMAL *et al.*, 2021). De acordo com a Sociedade Americana de Hematologia, a terapia anticoagulante é recomendada para pacientes sem alto risco de sangramento, haja vista que estas drogas aumentam o risco de hemorragias (SCHÜNEMANN *et al.*, 2018). A duração do tratamento não é bem estabelecida, contudo a causa da trombose e a localização são aspectos que devem ser considerados (ALBRICKER *et al.*, 2022).

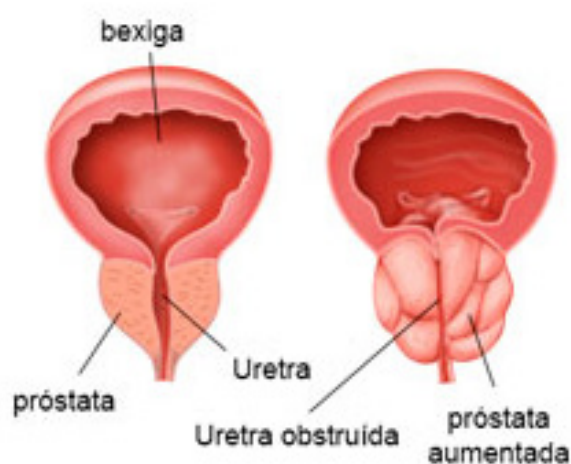
É importante ressaltar que a utilização da terapia de anticoagulação preventiva é um desafio na população idosa, havendo a necessidade de contrabalançar riscos e benefícios. A não adesão ao tratamento, polifarmácia, histórico de quedas e a doença renal crônica são fatores que dificultam o manejo da anticoagulação em pacientes idosos, em virtude das taxas de sangramentos mais elevadas em idosos (GROSS *et al.*, 2021).

Além disso, a prevenção da TVP permite diminuir a chance de morbidades relacionadas à síndrome pós-trombótica, hipertensão pulmonar crônica tromboembólica e síndrome pós-embolismo pulmonar, os quais podem ocorrer mesmo na vigência do tratamento adequado e causam grande impacto ao paciente e aos sistemas de saúde (NICHOLSON *et al.*, 2018; ALBRICKER *et al.*, 2022).

RETENÇÃO URINÁRIA

A retenção urinária é uma condição que reflete a incapacidade de esvaziamento completo da bexiga, podendo ser um processo agudo ou crônico (NEWMAN, 2016). Além disso, é considerada uma complicação pós-operatória frequente devido o uso da anestesia geral ou raquianestesia, sendo comumente resolvida através de cateterização urinária. Porém, a inserção do cateter uretral pode gerar trauma, desconforto e infecções de trato urinário (BROUWER *et al.*, 2021).

Contudo, o tratamento precoce e correto evita complicações da distensão excessiva da bexiga, como danos temporários e permanentes do trato urinário (NEVO *et al.*, 2019). Assim, o quadro pode evoluir para injúria renal aguda, falência do músculo detrusor e infecções recorrentes (UMER *et al.*, 2015). O diagnóstico precoce é fundamental, podendo o quadro clínico ser atípico em idosos, se manifestando com delirium, quedas, perda de apetite e imobilidade (KARANJAN *et al.* 2020, FARGAD *et al.*, 2021).



Fonte: <https://www.wavesmed.com.br/>

Dentre os fatores de risco para o desenvolvimento da retenção urinária pós-operatória, os modificáveis incluem uso da raquianestesia, volume urinário pré-operatório na bexiga maior ou igual a 150 ml, uso de drogas antidepressivos e diazepam. A respeito dos fatores de risco considerados não modificáveis, destaca-se o tempo cirúrgico prolongado, idade maior ou igual a 60 anos, volume vesical maior ou igual a 250 ml e capacidade vesical máxima menor que 500 ml (BROUWER *et al.*, 2015; SHADLHE *et al.*, 2009).

Sintomas do trato urinário inferior em homens também elevam o risco de retenção urinária, como urgência miccional, aumento da frequência e jato urinário fraco, sintomas típicos de hiperplasia prostática benigna, a qual tem sua incidência aumentada com o envelhecimento (MASON *et al.*, 2021).

Medidas como substituição da morfina, uso profilático de alfa bloqueadores, administração de drotaverina, mobilização pós-operatória precoce e uso preferencial de anestesia epidural ou bloqueio dos nervos pudendos no lugar da raquianestesia, podem reduzir o risco de retenção urinária pós-operatória (CLANCY *et al.*, 2018; JACKSON *et al.*, 2018).

Além disso, os pacientes devem ser estimulados a urinar antes da cirurgia, propiciando diminuição do volume urinário pós-procedimento, fator de risco importante para o desenvolvimento de retenção aguda (BROUWER *et al.*, 2021; JOELSON-ALM *et al.*, 2009). A monitorização da bexiga dentro de 3 horas do fim da cirurgia também é uma estratégia preventiva passível de ser utilizada (BROUWER *et al.*, 2021).

Por fim, em pacientes que desenvolvem a enfermidade, existe evidência de que a colocação de uma bolsa térmica ou gaze embebida em água quente na região suprapúbica possa diminuir a necessidade de cateterização (TOMAZWESKI *et al.*, 2015).

REFERÊNCIAS

Ajmal, F.; Haroon, M.; Kaleem, U.; Gul, A.; Khan, J. Comparison of chemical and mechanical prophylaxis of venous thromboembolism in non-surgical mechanically ventilated patients. **Cureus** 2021, 13, e19548.

Albricker ACL, Freire CMV, Santos SND, Alcantara ML, Saleh MH, Cantisano AL, Teodoro JAR, Porto CLL, Amaral SID, Veloso OCG, Petisco ACGP, Barros FS, Barros MVL, Souza AJ, Sobreira ML, Miranda RB, Moraes D, Verrastro CGY, Mançano AD, Lima RSL, Muglia VF, Matushita CS, Lopes RW, Coutinho AMN, Pianta DB, Santos AASMDD, Naves BL, Vieira MLC, Rochitte CE. Joint Guideline on Venous Thromboembolism - 2022. **Arq Bras Cardiol.** 2022 Apr;118(4):797-857. English, Portuguese. doi: 10.36660/abc.20220213. Erratum in: Arq Bras Cardiol. 2022 Jun 10;118(6):1153. PMID: 35508060; PMCID: PMC9007000.

Ang GC, Low SL, How CH. Approach to falls among the elderly in the community. **Singapore Med J.** 2020 Mar; 61(3):116-121. doi: 10.11622/smedj.2020029. PMID: 32488276; PMCID: PMC7905119.

Barbosa, D., & Faustino, A. (2022). LESÃO POR PRESSÃO EM IDOSOS HOSPITALIZADOS: PREVALÊNCIA, RISCO E ASSOCIAÇÃO COM A CAPACIDADE FUNCIONAL. **Enfermagem em Foco**, 12(5). doi:https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n5.4689

Bergmann MA, Murphy KM, Kiely DK, Jones RN, Marcantonio ER. A model for management of delirious postacute care patients. **J Am Geriatr Soc** 2005; 53:1817-1825.

Bo, M. , Porrino, P. , Di Santo, S. G. , Mazzone, A. , Cherubini, A., Mossello, E. , Bianchetti, A. , Musicco, M. , Ferrari, A. , Ferrara, N. , Filippini, C. , Trabucchi, M. , Morandi, A. , & Bellelli, G. (2019). The association of indwelling urinary catheter with delirium in hospitalized patients and nursing home residents: An explorative analysis from the "Delirium Day 2015". **Aging Clinical and Experimental Research**, 31(3), 411–420. 10.1007/s40520-018-0974-1.

Bredesen IM, Bjøro K, Gunningberg L, et al.. The prevalence, prevention and multilevel variance of pressure ulcers in Norwegian hospitals: a cross-sectional study. **Int J Nurs Stud** 2015; 52:149–56. 10.1016/j.ijnurstu.2014.07.005

Brouwer TA, Rosier PF, Moons KG, Zuithoff NP, van Roon EN, Kalkman CJ. Postoperative bladder catheterization based on individual bladder capacity: a randomized trial. **Anesthesiology**. 2015; 122:46–54. doi: 10.1097/ALN.0000000000000507.

Brouwer TA, van Roon EN, Rosier PFWM, Kalkman CJ, Veeger N. Postoperative urinary retention: risk factors, bladder filling rate and time to catheterization: an observational study as part of a randomized controlled trial. **Perioper Med** (Lond). 2021 Jan 4;10(1):2. doi: 10.1186/s13741-020-00167-z. PMID: 33397468; PMCID: PMC7784306.

Burry L, Mehta S, Perreault MM, et al. Antipsychotics for treatment of delirium in hospitalised non-ICU patients. **Cochrane Database Syst Rev**. 2018; 6:CD005594.

Debon R, Fortes VL, Rós AC, Scaratti M. The Nurses' Viewpoint Regarding the Use of the Braden Scale With the Elderly Patient. **J Res Fundam Care on line**. 2018;10(3):817-23.

Fagard K, Hermans K, Deschodt M, Van de Wouwer S, Vander Aa F, Flamaing J. Urinary retention on an acute geriatric hospitalisation unit: prevalence, risk factors and the role of screening, an observational cohort study. **Eur Geriatr Med**. 2021 Oct;12(5):1011-1020. doi: 10.1007/s41999-021-00495-3. Epub 2021 Apr 18. PMID: 33870476; PMCID: PMC8463401.

Ferreira Neto CJB, Rocha AS, Schmidt L, Almeida FP, Dutra JC, Rocha MD. Risk assessment of patient falls while taking medications ordered in a teaching hospital. **Rev Bras Enferm**. 2015; 68(2):305-10. doi: <http://doi.org/10.1590/0034-7167.2015680217i>.

Fogerty MD, Abumrad NN, Nanney L, et al. Risk factors for pressure ulcers in acute care hospitals. **Wound Repair Regen**. 2008; 16(1):11–18.

Gillespie BM, Walker RM, Latimer SL, Thalib L, Whitty JA, McInnes E, Chaboyer WP. Repositioning for pressure injury prevention in adults. **Cochrane Database Syst Rev**. 2020 Jun 2;6(6):CD009958. doi: 10.1002/14651858.CD009958.pub3. PMID: 32484259; PMCID: PMC7265629.

Gregson, J.; Kaptoge, S.; Bolton, T.; Pennells, L.; Willeit, P.; Burgess, S.; Bell, S.; Sweeting, M.; Rimm, E.B.; Kabrhel, C.; et al. Cardiovascular Risk Factors Associated With Venous Thromboembolism. **JAMA Cardiol**. 2019, 4, 163–173.

Gross PL, Chan NC. Thromboembolism in Older Adults. **Front Med** (Lausanne). 2021 Jan 27;7:470016. doi: 10.3389/fmed.2020.470016. PMID: 33585495; PMCID: PMC7873530.

Han B, Li Q, Chen X. Effects of the frailty phenotype on post-operative complications in older surgical patients: a systematic review and meta-analysis. **BMC Geriatr**. 2019 May 24;19(1):141. doi: 10.1186/s12877-019-1153-8. PMID: 31126245; PMCID: PMC6534823.

Hughes, C. G. , Boncyk, C. S. , Culley, D. J. , Fleisher, L. A. , Leung, J. M. , McDonagh, D. L. , Gan, T. J. , McEvoy, M. D. , & Miller, T. E. (2020). American society for enhanced recovery and perioperative quality initiative joint consensus statement on postoperative delirium prevention. **Anesthesia and Analgesia**, 130(6), 1572–1590. 10.1213/ane.0000000000004641.

Igwe, E. O. , Nealon, J. , Mohammed, M. , Hickey, B. , Chou, K.-R. , Chen, K.-H. , & Traynor, V. (2020). Multi-disciplinary and pharmacological interventions to reduce post-operative delirium in elderly patients: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Anesthesia**, 67, 110004. 10.1016/j.jclinane.2020.110004.

Inouye SK, Westendorp RG, Saczynski JS. Delirium in elderly people. **Lancet** 2014; 383:911-922.

Jackson J, Davies P, Leggett N, Nugawela MD, Scott LJ, Leach V, Richards A, Blacker A, Abrams P, Sharma J, Donovan J, Whiting P. Systematic review of interventions for the prevention and treatment of postoperative urinary retention. **BJS Open**. 2018 Nov 19;3(1):11-23. doi: 10.1002/bjs5.50114. PMID: 30734011; PMCID: PMC6354194.

Joelsson-Alm E, Nyman CR, Lindholm C, Ulfvarson J, Svendsen C. Perioperative bladder distension: a

- prospective study. **Scand J urol Nephrol.** 2009;43:58–62. doi: 10.1080/00365590802299122.
- Karajan TV. Delirium in a 95-year-old patient. **Der Internist.** 2020; 61(11):1193–1195. doi:10.1007/s00108-020-00877-y.
- Lin HS, Watts JN, Peel NM, Hubbard RE. Frailty and post-operative outcomes in older surgical patients: a systematic review. **BMC Geriatr.** 2016 Aug 31;16(1):157. doi: 10.1186/s12877-016-0329-8. PMID: 27580947; PMCID: PMC5007853.
- Marcantonio ER. Delirium in Hospitalized Older Adults. **N Engl J Med.** 2017 Oct 12;377(15):1456-1466. doi: 10.1056/NEJMcp1605501. PMID: 29020579; PMCID: PMC5706782.
- Mari D, Ogliari G, Castaldi D, Vitale G, Bollini EM, Lio D. Hemostasis and ageing. **Immun Ageing.** (2008) 5:12. 10.1186/1742-4933-5-12
- Mason SE, Scott AJ, Mayer E, Purkayastha S. Patient-related risk factors for urinary retention following ambulatory general surgery: a systematic review and meta-analysis. **Am J Surg.** 2016; 211(6):1126–1134.
- Mazzolai L, Aboyans V, Ageno W et al . Diagnosis and management of acute deep vein thrombosis: a joint consensus document from the European Society of Cardiology working groups of aorta and peripheral vascular diseases and pulmonary circulation and right ventricular function. **Eur Heart J.** 2018 ; 39 (47): 4.208 - 18 .
- Montejano-Lozoya, Raimunda et al. “Impact of Nurses’ Intervention in the Prevention of Falls in Hospitalized Patients.” **International journal of environmental research and public health** vol. 17,17 6048. 20 Aug. 2020, doi:10.3390/ijerph17176048.
- Muzzana C, Mantovan F, Huber MK, Trevisani K, Niederbacher S, Kugler A, Ausserhofer D. Delirium in elderly postoperative patients: A prospective cohort study. **Nurs Open.** 2022 Sep;9(5):2461-2472. doi: 10.1002/nop2.1263. Epub 2022 Jun 18. PMID: 35716398; PMCID: PMC9374408.
- Nadukkandiyil, Navas; Syamala, Shirmila; Saleh, Haroon Ahmed; Sathian, Brijesh; Ahmadi Zadeh, Khadijeh; Acharath Valappil, Sameer; Alobaidli, Maryam; Elsayed, Sahar Ahmad; Abdelghany, Amin; Jayaraman, Kameshwaran; Al Hamad, Hanadi (2019). Implementation of pressure ulcer prevention and management in elderly patients: a retrospective study in tertiary care hospital in Qatar. **The Aging Male**, (), 1–7. doi:10.1080/13685538.2019.1670156
- Neeman E, Liu V, Mishra P, Thai KK, Xu J, Clancy HA, Schlessinger D, Liu R. Trends and Risk Factors for Venous Thromboembolism Among Hospitalized Medical Patients. **JAMA Netw Open.** 2022 Nov 1;5(11):e2240373. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.40373. PMID: 36409498.
- Negro, A. , Leggieri, C. , Villa, G. , Lembo, R. , Signò, F. , Lanzalaco, M. R. , Miconi, L. , Tira, T. , Ponzetta, G. , Dossi, M. , Marzo, E. , Rolandi, S. , D’Aloia, P. , Manara, D. F. , & Iannaccone, S. (2021). Delirium prevalence point: An observational monocentric study in a tertiary university hospital. **Irish Journal of Medical Science** (1971-), 190(2), 793–798. 10.1007/s11845-020-02348-7.
- Nevo A, Haider AM, Navaratnam A, Humphreys M. Urinary retention following non- urologic surgery. **Current Bladder Dysfunction report.** 2019; 14:157–167. doi: 10.1007/s11884-019-00518-7.
- Newman DK (2016) **Managing urinary retention in the acute care environment.** https://www.ve-rathon.com/wp-content/uploads/2019/05/BladderScan-Managing_Urinary_Retention.pdf.
- Nicholson M, Chan N, Bhagirath V, Ginsberg J. Prevention of Venous Thromboembolism in 2020 and Beyond. **J Clin Med.** 2020 Aug 1;9(8):2467. doi: 10.3390/jcm9082467. PMID: 32752154; PMCID: PMC7465935.
- NPUAP, EPUAP, PPPIA . **Prevention and Treatment of Pressure Ulcers:** Quick Reference Guide [Internet], 2014. Available: <https://www.npuap.org/wp-content/uploads/2014/08/Updated-10-16-14-Quick-Reference-Guide-DIGITAL-NPUAP-EPUAP-PPPIA-16Oct2014.pdf>
- Oberai, T., Laver, K., Crotty, M., Killington, M., & Jaarsma, R. (2018). Effectiveness of multicomponent interventions on incidence of delirium in hospitalized older patients with hip fracture: A systematic review. **International Psychogeriatrics**, 30(4), 481–492. 10.1017/s1041610217002782.

Qin, M. , Gao, Y. , Guo, S. , Lu, X. , Zhu, H. , & Li, Y. (2022). Family intervention for delirium for patients in the intensive care unit: A systematic meta-analysis. **Journal of Clinical Neuroscience**, 96, 114–119. 10.1016/j.jocn.2021.11.011.

Quigley P.A., Barnett S.D., Bulat T., Friedman Y. Reducing Falls and Fall-Related Injuries in Medical-Surgical Units. **J. Nurs. Care Qual.** 2016;31:1–145. doi: 10.1097/NCQ.000000000000151.

Rao AD, Preston AM, Strauss R, Stamm R, Zalman DC. Risk factors associated with pressure ulcer formation in critically ill cardiac surgery patients: a systematic review. **J Wound Ostomy Continence Nurs.** [Internet]. 2016 May-Jun [cited Jan 5, 2018];43(3):242-7.

Royal College of Physicians . **National Audit of Inpatient Falls:** audit report 2015 . London : RCP , 2015.

Schünemann, H.J.; Cushman, M.; Burnett, A.E.; Kahn, S.R.; Beyer-Westendorf, J.; Spencer, F.A.; Re-zende, S.M.; Zakai, N.A.; Bauer, K.A.; Dentali, F.; et al. American Society of Hematology 2018 guide-lines for management of venous thromboembolism: Prophylaxis for hospitalized and nonhospitalized medical patients. **Blood Adv.** 2018, 2, 3198–3225.

Shadle B, Barbaro C, Waxman K, Connor S, Von Dollen K. Predictors of postoperative urinary reten-tion. **Am Surg.** 2009; 75:922–924. doi: 10.1177/000313480907501012.

Spruce L. Back to basics: preventing perioperative pressure injuries. **AORN J.** [Internet]. 2017 Jan [cited Jan 5, 2018];105(1):92-9. Available from:

Stadnyk B, Mordoch E, Martin D. Factors in facilitating an organisational culture to prevent pres-sure ulcers among older adults in health-care facilities. **J Wound Care** 2018; 27:S4–10. 10.12968/jowc.2018.27.Sup7.S4

Tritschler, T.; Salvatore, S.P.; Kahn, S.R.; Garcia, D.; Delluc, A.; Kraaijpoel, N.; Langlois, N.; Girard, P.; Le Gal, G. ISTH definition of pulmonary embolism-related death and classification of the cause of death in venous thromboembolism studies: Validation in an autopsy cohort. **J. Thromb. Haemost. JTH** 2021, 19, 2514–2521.

Umer A, Ross-Richardson C, Ellner S. Incidence and risk factors for postoperative urinary retention: a retrospective, observational study with a literature review of preventive strategies. **Conn Med.** 2015;79:587–592.

Vieira LS, Gomes AP, Bierhals IO, Farias AS, Ribeiro CG, Mirando VIA et al. Quedas em idosos no Sul do Brasil: prevalência e determinantes. **Rev Saúde Pública.** 2018 52:22. doi: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000103>.

Wendelboe, A.M.; Raskob, G.E. Global Burden of Thrombosis: Epidemiologic Aspects. **Circ. Res.** 2016, 118, 1340–1347.

DOR PÓS OPERATÓRIA NO IDOSO

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Larissa Maciel da Costa

Dievellen Clara Souza Silva

Fernanda Andrade de Souza

Anderson Bentes de Lima

Fábio Felismino Maia Júnior



Segundo a lei é considerada pessoa idosa o cidadão com idade igual ou superior a 60 anos, e graças a diversas mudanças a expectativa de vida hoje é de 80 anos para mulheres e 73 anos para homens, em média, de acordo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE). Essa faixa etária é marcada pela senescência que é um processo natural de envelhecimento no qual ocorrem mudanças em diversos níveis, como celular, fisiológico e também pode ser marcada pela senilidade, em que um dos processos patológicos mais presentes é a dor, sendo difícil distinguir se é fruto da senescência ou da senilidade. Dessa forma, o aumento da expectativa de vida dos idosos pode ser acompanhado de doenças dos tipos clínicos e ou cirúrgicos.

No que tange os âmbitos cirúrgicos, segundo International Association for the Study of Pain, os idosos são submetidos a cirurgias com maior frequência quando comparado a pacientes mais novos e com isso a atenção é maior por conta dos riscos de complicações. A dor pós operatória muitas vezes é presente, 75% dos pacientes que passam por procedimentos cirúrgicos sentem dor no pós-operatório (WU *et al.*, 2016).



Fonte: <https://maisro.com.br/>

A sensação de dor é totalmente subjetiva e a sua percepção, individual. E a dor pós-operatória em idosos geralmente não é reconhecida ou propriamente tratada, seja pela não notificação ou pela amenização do nível de dor, conseqüentemente, sendo administrado subdose de medicamentos. O que uma atenção mais adequada e um bom tratamento evitariam maiores situações deletérias como conseqüências funcionais, cognitivas, emocionais. Por ser uma experiência subjetiva, a dor não pode ser determinada por instrumentos, como é feito com o peso, então são mais comumente usadas algumas escalas como numéricas, a escala de faces, nesta leva em conta uma série de faces expressando níveis progressivos de angústia que tente expressar o nível da sua dor. De acordo com a International Association for the Study of Pain, a forma como o idoso vive e relata a dor envolve fatores sociais e psicológicos que pode resultar em sub-relato da dor, para idosos com declínio cognitivo secundário à demência e outras doenças neurodegenerativas relatar a dor pode ser difícil, além disso o tratamento farmacológico da dor pós operatória no idoso pode representar um desafio, pela polimedicação seja por risco de interações e

efeitos secundários, como também medo de dependência. Nesse sentido, os cuidadores seja eles no hospital ou na residência, devem ficar atentos diante dos sinais da dor, e também ouvir o paciente idoso.

Em um estudo realizado em 2020 pela International Association for the Study of Pain, mostrou que dependendo do procedimento cirúrgico, que a Dor Crônica Pós-Operatória (DCPO) afeta de 5% a 75% dos pacientes operados, levando a incapacidade, sofrimento, entre outros. É importante para diagnosticar a DCPO que o indivíduo descreva sua experiência de dor como ele entende, relatando sobre o local, intensidade, fatores de melhora e piora e sintomas concomitantes, se interfere nas atividades diárias, nas relações interpessoais entre outros. Além disso, a investigação do exame físico é importante para diagnóstico no idoso, podendo ocorrer divergências entre a queixa do paciente e o que se encontra no exame físico.



Fonte: <https://victorbarboza.com.br/medindo-intensidade-da-dor/>

AVALIAÇÃO DO PACIENTE

Destaca-se que os idosos, apesar de serem uma população heterogênea, com diversas peculiaridades individuais, caracteristicamente predispõem de condições relacionadas a fatores de risco, já que é comum a presença de perda da capacidade funcional, múltiplas comorbidades e doenças crônicas associadas, fatores que podem influenciar o pré-operatório. Outro ponto é com relação à idade cronológica, a polifarmácia e os efeitos da senescência, que associados configuram-se como sendo mais um fator de risco, tendo em vista que esse cenário gera uma condição de vulnerabilidade a esse contingente etário.

Outrossim, em conformidade com as diretrizes da pela International Association for the Study of Pain, a avaliação pré-operatória deve incorporar uma análise abrangente do histórico médico, examinando os sistemas do paciente, principalmente o cardiovascular, para identificar a presença de dor crônica e outras condições não relacionadas à razão da cirurgia que possam afetar a viabilidade de técnicas de tratamento de dor não farmacológicas (IASP, 2017).

Cuidados Pré-Operatórios



Fonte: ideosaude.com.br

Além disso, é necessário observar o tratamento de doenças coexistentes, especialmente em situações em que terapias como a quimioterapia possam afetar as funções cardiorrespiratórias ou causar neuropatia periférica distal. A radioterapia prévia ou cirurgias realizadas anteriores também podem predispor o acometimento por dores neuropáticas localizadas.

É importante ressaltar que o histórico de medicamentos desempenha um papel fundamental no manejo da dor. O uso de opioides antes da cirurgia requer um planejamento cuidadoso para lidar com possíveis tolerâncias aos opioides.

No caso de pacientes assintomáticos, a idade pré-operatória e os exames laboratoriais apropriados podem revelar disfunções orgânicas relevantes para a dor ou seu tratamento, por meio de análises hematológicas, bioquímicas, eletrocardiográficas ou de imagens.

Destaca-se, também, o papel da avaliação anestésica, que na população idosa configura-se como um elemento fundamental, devendo abordar aspectos diversos a respeito das individualidades do idoso.

Por fim, é crucial avaliar a idade cronológica e biológica do paciente, bem como o seu estado mental e cognitivo, a condição funcional e a presença de dor crônica. O exame físico é de extrema importância devendo proporcionar uma visão global do estado do paciente. Importante salientar sobre a necessidade de realização do Teste de Mallampat, que sinaliza se o paciente tem a predisposição a complicações no caso de haver necessidade de intubação. Portanto, o exame físico deve ser pautado tanto no aspecto físico, averiguação a respeito de eventuais complicações e na busca por achados neurológicos.

Sendo assim, ao final da avaliação é importante que o profissional médico saiba, o que fazer para minimizar os riscos do procedimento, quais exames complementares e laboratoriais solicitar e se a cirurgia deve ou não ser realizada.

AVALIAÇÃO DA DOR PÓS-OPERATÓRIA

O período compreendido entre as 72h subsequentes ao procedimento cirúrgico é denominado de pós-operatório imediato, lapso temporal no qual pode ocorrer graves complicações ao paciente, tendo em vista que, em regra, os procedimentos alteram o balanço equilibrado do organismo. Por esse motivo, ressalta que cada detalhe observado durante esse período deve ser levado em consideração. Além disso, destaca a necessidade de haver um profissional anestesta ao redor caso haja alguma intercorrência (GARCIA, 2018).

Passando para os passos seguintes, faz-se imperioso observar o comportamento do paciente, prestando atenção a sinais não-verbais que indiquem dor ou desconforto.

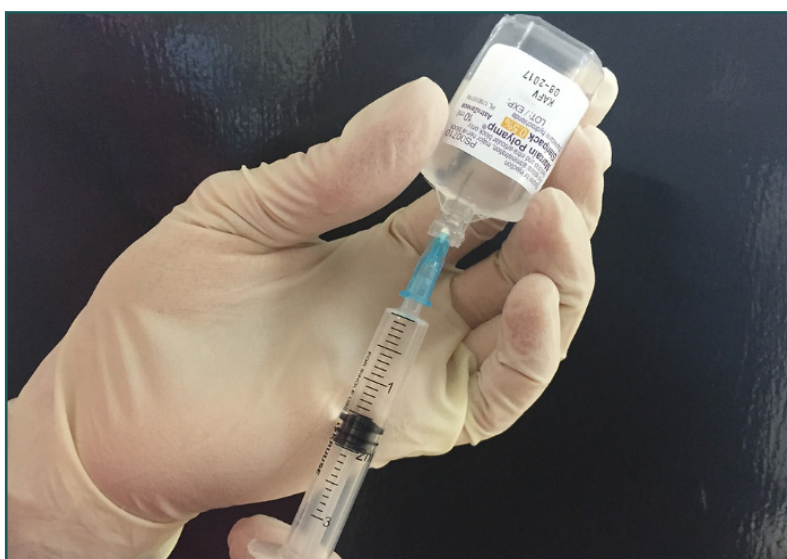
Deve ser considerada a possibilidade de usar métodos alternativos para medir a intensidade da dor em pacientes idosos com comprometimento cognitivo, em vez de depender apenas de escalas numéricas autorrelatadas ou escalas visuais analógicas. Esses métodos alternativos podem incluir, por exemplo, a utilização de escalas descritivas baseadas em categorias ou escalas que se baseiam nas expressões faciais dos pacientes (IASP, 2017).

Além disso, é importante avaliar e registrar regularmente a intensidade e frequência da dor. No entanto, deve-se evitar acordar o paciente apenas para documentar a intensidade da dor. Se for necessário monitorar a depressão respiratória, o nível de sedação e a facilidade de acordar podem ser úteis para esse propósito.

Também é importante avaliar a capacidade dos pacientes em se mover e tossir sem limitações causadas pela dor, ou seja, o alívio “dinâmico”.

TRATAMENTO

O mais adequado é que todas as abordagens de dor pós-operatória devam incluir um manuseio de equipe multidisciplinar e individualizado de forma a adequar a terapêutica ao paciente e seu contexto. Todos os profissionais envolvidos, em especial o anestesta, devem constantemente avaliar a dor do paciente com escalas que possam avaliar a dor de uma maneira mais objetiva. Por outro lado, todos os pacientes devem ser educados para entender que a dor pós operatória é algo aguardado em toda e qualquer cirurgia, porém, somente ao nível do que se possa tolerar. Fora isso, é importante que o paciente informe o nível de dor não aceitável e requisitar analgesia (CHOU *et al.*, 2016; HORGAS *et al.*, 2012).



Fonte: www.zeropainphilosophy.com

É fundamental que a dor deva sempre estar em prontuário físico ou eletrônico para que todos os profissionais de saúde possam consultar sempre que necessário. As decisões com relação a analgesia sejam realizadas em conjunto com o paciente, e se mais adequado, com sua família, sempre de forma a incluir os objetivos da terapia de forma realista. E se disponível, utilizar ambas as modalidades farmacológica e não-farmacológica (CHOU *et al.*, 2016; HORGAS *et al.*, 2012).

TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO

Nas últimas décadas, múltiplos estudos tem demonstrado que modalidades comportamentais se mostram adequadas como formas de diminuir tanto a dor pós-operatória como a ansiedade. Essas técnicas podem ser ensinadas aos pacientes no intuito de alcançar um resultado satisfatório em relação ao procedimento.

INTERVENÇÕES NÃO FARMACOLÓGICAS

INTERVENÇÃO		DEFINIÇÃO	OBJETIVOS
COGNITIVO COMPORTAMEN- TAIS	TCC	COMBINAÇÃO DE TÉCNICAS TERAPÊUTICAS COGNITIVAS E COMPORTAMENTAIS	ALTERA A PERCEPÇÃO DA DOR E AUMENTA A SENSACÃO DE CONTROLE
	REESTRUTURAÇÃO COGNITIVA	MONITORA PENSAMENTOS NEGATIVOS	GERA PENSAMENTOS ADAPTATIVOS
	TREINO DE COPING	AUTO ESTADIAMENTO DE COPING E PSICOTERAPIA DE GRUPO	AUMENTA CONTROLE DE STRESS E DOR
	RELAXAMENTO COM IMAGINAÇÃO	DIMINUIÇÃO DA TENSÃO MUSCULAR E MEDITAÇÃO	AUMENTA O FOCO NA SENSACÃO DE BEM-ESTAR E REDUZ INATIVIDADE
	DISTRAÇÃO	DESVIO DE ATENÇÃO DA DOR	REDUZ ATENÇÃO À DOR
FÍSICAS	TERMOTERAPIA	APLICAÇÃO DE FRIO E CALOR	DIMINUI INFLAMAÇÃO E PROMOVE RELAXAMENTO

Fonte: pt.slideshare.net

A partir de uma extensa revisão de evidências foi criado um guia para a prática clínica desenvolvido por especialistas da Sociedade Americana de Dor, em conjunto com a Sociedade Americana de Anestesiologistas. Nessa revisão se incluiu os métodos não farmacológicos de tratamento da dor em pacientes cirúrgicos. Entre as modalidades não-farmacológicas há as orientações sobre o que o paciente, familiares e cuidadores devem esperar em cada fase da convalescência, de forma a ajudar nas decisões do tratamento pós-operatório (essa ação é altamente recomendada, no entanto, é baixa em evidências). As ações educativas podem incluir orientações diretamente ao paciente, através de vídeos ou informações, além de exercícios supervisionados. Contudo, não é conclusivo pelas evidências qual a medida mais efetiva e, desataca-se antes de tudo, que essas ações devem ser treinadas no pré-operatório para um resultado devidamente positivo (GARCIA *et al.*, 2017; CHOU *et al.*, 2016).

Pode-se considerar a utilização da estimulação elétrica transcutânea, as evidências

desse tratamento são moderadas e por isso de fraca recomendação. Não se aconselha, mas também não é desestimada, uso da acupuntura, o frio ou do calor, a massagem, fisioterapia- contudo, com evidências insuficientes, apesar de serem mediações consideradas seguras. Ultimamente, tem-se considerado também o uso de realidade virtual para alívio da dor. Outras intervenções incluem: musicoterapia, imaginação guiada, hipnose, técnicas de relaxamento, são bem mais recomendadas por demonstrarem algumas garantias analgésicas, além de serem livres de risco e não invasivas, entretanto, a recomendação ainda é fraca devido a qualidade de evidências ser moderada, se orienta apenas cautela dessas técnicas no que diz respeito para pacientes com histórico de psicose (HORGAS *et al.*, 2012; LEÃO, 2018).



Fonte: <https://rafaelamaio.com/>

FARMACOLÓGICO: PARACETAMOL

Paracetamol ou acetaminofeno, é um analgésico fraco, com histórico estabelecido de ser bem tolerável e seguro, é um inibidor de ciclooxigenase de ação central. O manejo monoterapêutico com essa droga é indicado para dor leve, sendo não recomendado sozinho para combate a dor moderada a intensa. Porém, quando administrado em combinação com AINEs, o paracetamol pode resultar em até 40-50 por cento redução nos requisitos de opioides (VADIVELU *et al.*, 2010). Prescrever paracetamol demonstrou ser eficaz na redução de incidência de delirium em idosos após a cirurgia, além de reduzir a necessidade de opioides em diversas cirurgias (SUBRAMANIAM *et al.*, 2019). Existe, contudo, com o aumento da idade, diminuição em relação a depuração hepática e no volume de distribuição segundo observações, mas ainda é um medicamento bem tolerado por pacientes idosos (LIUKAS *et al.*, 2011).

A dose máxima não deve exceder 4g/24h; para o paciente fragilizado ou malnutrido, aqueles com mais de 80 anos, ou com abuso frequente de bebidas alcoólicas, a dose deve ser inferior a 2-3g/24h. A contraindicação é para portadores de doença hepática, nesses

casos a dosagem total deve ser reduzida. E se o idoso apresentar sistema hepático saudável, as doses de paracetamol administradas a pacientes idosos não precisam ser reduzidas (MIAN *et al.*, 2018).

FARMACOLÓGICO: ANTIINFLAMATÓRIOS NÃO-ESTEROIDAIS

Os antiinflamatórios não-esteroidais são eficazes analgésicos e anti-inflamatórios. Todavia, os efeitos colaterais, principalmente na população idosa, exigem precauções em relação a dosagem e utilização, se recomenda o uso da menor dose pelo menor tempo possível, além de uma rigorosa supervisão, visto que os efeitos colaterais dependem da dose e do tempo os AINEs só devem ser usados no período pós-alta precoce (2-5 dias) (BARKIN *et al.*, 2010). Entre os efeitos adversos há o risco aumentado de doenças cardiovasculares, complicações, insuficiência renal, sangramento aumentado para alguns procedimentos cirúrgicos (por exemplo, amigdalectomia, adenoidectomia, cirurgia plástica), delirium, bem como a potencial para ulceração gástrica e duodenal (MARRET *et al.*, 2009).

Os efeitos analgésicos e poupadores de opioides dos AINEs no tratamento da dor aguda são bem documentados. O mecanismo de ação se dá através da inibição de várias isoformas da enzima ciclooxigenase que são responsáveis pela produção de prostaglandinas pró-inflamatórias (MARTINEZ *et al.*, 2017).

FARMACOLÓGICO: OPIÓIDES

Os opioides costumam apresentar mais efeitos adversos na população idosa, devido ao seu poder de potência e duração serem maior devido as alterações fisiológicas da idade, farmacocinética (diminuição da depuração de opioides e metabólicos), farmacodinâmica (alteração cognitiva de base), ou comorbidades como doença pulmonar ou alterações eletrolíticas (exemplo: baixo sódio sérico) (CHAU *et al.*, 2008). Apesar disso, quando se trata de dor aguda os opioides se mostram ainda como um pilar no tratamento dessa população. No entanto, de acordo com a situação, o manejo de não opioides podem ser necessários e se mostrar igualmente eficazes (CHANG *et al.*, 2017).

A terapia com opioides em idosos difere em poucos aspectos em relação a terapia da população mais jovem. Caso o paciente nunca tenha feito uso de opioides, não se recomenda a prescrição de opioides de ação prolongada no tratamento de dor aguda. Se consegue uma redução dos efeitos colaterais aos opioides, quando prescrito opioides de duplo mecanismo fisiológico como tramadol e tapentadol. Se orienta a evitar o uso da meperidina devido aos efeitos deliriogênicos e neurotóxicos. Ao controle da dor aguda por opioides em senis, se orienta a redução de 25% a 50% da dose habitual para jovens adultos. uma opção viável de manejo da dor se dá pela analgesia controlada pelo paciente (SHAH *et al.*, 2017).

É de suma importância uma monitorização criteriosa, visto que entre os efeitos colaterais encontram-se depressão respiratória, sedação, retenção urinária ou constipação. Sempre se deve evitar o uso prolongado de opioides e, por isso, após a alta hospitalar deve ser acompanhar o paciente sempre um plano de retirada.

FARMACOLÓGICO: ALFA-2 AGONISTAS

Essas drogas estão se tornando mais populares como adjuvantes, tanto como opioides quanto analgésicos não opioides, seu uso analgésico adjuvante está associado a diminuição de uso de opioides no pós-operatório, a intensidade da dor e os efeitos colaterais relacionados aos opioides (ou seja, náusea) (BLAUDSZUN *et al.*, 2012).

O α_2 -agonista e relaxante muscular tizanidina se mostra muito útil no tratamento da dor aguda (CHAN *et al.*, 2010; YAZICIOGLU *et al.*, 2016) e pode ser mais segura do que outros relaxantes musculares em adultos mais velhos (AGS, 2019), mas o nível de evidência ainda é mínimo. A clonidina, tem uma longa história de uso como adjuvante analgésico, mas sua capacidade benéfica no controle da dor pós-operatória já foi desafiada em estudos recentes (TURAN *et al.*, 2016). O α_2 -agonista dexmedetomidina tem sido cada vez mais utilizado com sucesso em unidades de terapia intensiva (UTIs) para controle da dor e sedação (MORAD *et al.*, 2018). No entanto, seu uso foi associado ao aumento da sedação pós-operatória e bradicardia.

FARMACOLÓGICO: GABAPENTINÓIDES

Os anticonvulsivantes, gabapentina e pregabalina, têm sido usados como agentes adjuvantes para tratar a dor pós-operatória. O uso perioperatório de gabapentina produz um efeito poupador de opioides significativo e provavelmente também melhora o escore de dor pós-operatória sem efeitos colaterais significativos (HARTRICK *et al.*, 2009).

Entre os mecanismos de ação eles agem se ligando à subunidade $\alpha_2\delta$ dos canais pré-sinápticos de cálcio dependentes de voltagem, o que os inibi, e por consequência reduz a liberação de neurotransmissores excitatórios de nociceptores ativados. Outros mecanismos analgésicos em questão são a estimulação de inibição descendente, inibição da facilitação serotoninérgica descendente e inibição de mediadores inflamatórios (CHINCHOLKAR, 2018).

Em pacientes idosos, se recomenda cautela em relação a prescrição, em especial, aos portadores de insuficiência renal. Os efeitos adversos são tontura e sonolência. Esses efeitos colaterais são dependentes da dose, são observados principalmente no início do tratamento e afetam todas as faixas etárias. Contudo, em adultos mais velhos, isso aumenta o risco para quedas e função cognitiva prejudicada. Existe a probabilidade de os efeitos centrais dos gabapentinóides provavelmente sejam sinérgicos com os efeitos centrais dos opioides, resultando em taxas aumentadas de depressão respiratória, especialmente em pacientes idosos (CAVALCANTE *et al.*, 2017; WEINGARTEN *et al.*, 2015).

FARMACOLÓGICO: CETAMINA

O mecanismo de ação da cetamina é múltiplo sendo o mais relevante o bloqueio da Receptor de N-metil-D-aspartato (NMDA). Infusões contínuas de cetamina se mostram melhora no controle da dor e reduzem a necessidade de opioides no tratamento de dor (BELL *et al.*, 2018; BRINCK *et al.*, 2018). Por outro lado, em pacientes idosos as propriedades analgésicas ainda não estão bem estabelecidas (MOTOV *et al.*, 2019), isso porque, existem ressalvas em relação aos efeitos psicogênicos que limita seu uso em populações propensas ao delírio. No que diz respeito a população idosa, não existe evidências clínicas que os pacientes sejam mais vulneráveis aos efeitos colaterais psicogênicos da cetamina (RASMUSSEN, 2014) entre os efeitos colaterais da cetamina se inclui: terrores noturnos, confu-

são, medo e alucinações.

ABORDAGEM DO MANEJO DA DOR PARA A ALTA HOSPITALAR

Os principais objetivos terapêuticos no controle da dor são: a estabilização fisiológica, a redução dos sintomas e o diagnóstico da enfermidade do paciente, com a devida avaliação por um médico especialista, caso seja preciso (GARCIA, 2018).

Para isso, faz-se necessário estabelecer uma boa comunicação entre pacientes e a equipe de saúde de cuidados primários, devendo ser fornecida uma lista de analgésicos com instruções personalizadas para seu uso, monitoramento e término da terapia, quando adequado. Outrossim, é importante a tentativa de incorporar intervenções não farmacológicas e de esclarecer os contatos apropriados em casos de dor persistente ou difícil de controlar (IASP, 2017).



Fonte: conexao.segurosunimed.com.br

REFERÊNCIAS

- American Geriatrics Society Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2019 updated beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. **J Am Geriatr Soc** 2019. <https://doi.org/10.1111/jgs.15767>.
- BABITA, Ghai. Ficha técnica nº 8 – **Controle da Dor Pós-Operatória em Idosos** – International Association for the Study of Pain, 2017.
- BARKIN RL, BECKERMAN M, BLUM SL, et al. Should nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) be prescribed to the older adult? **Drugs Aging** 2010;27(10): 775–89.
- BELL RF, KALSO EA. Ketamine for pain management. **Pain Rep** 2018; 3(5):e674.
- BLAUDSZUN G, LYSAKOWSKI C, ELIA N, TRAMER MR. Effect of perioperative systemic alpha2 agonists on postoperative morphine consumption and pain intensity: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Anesthesiology** 2012; 116:1312–1322.
- BRINCK EC, TIIPPANA E, HEESEN M, et al. Perioperative intravenous ketamine for acute postoperative pain in adults. **Cochrane Database Syst Rev** 2018; (12):CD012033.
- CAVALCANTE AN, SPRUNG J, SCHROEDER DR, et al. Multimodal analgesic therapy with gabapentin and its association with postoperative respiratory depression. **Anesth Analg** 2017;125(1):141–6.
- CHAN AK, CHEUNG CW, CHONG YK. Alpha-2 agonists in acute pain management. **Expert Opin Pharmacother** 2010; 11(17):2849–68.
- CHANG AK, BIJUR PE, ESSES D, et al. Effect of a single dose of oral opioid and nonopioid analgesics on acute extremity pain in the emergency department: a randomized clinical trial. **JAMA** 2017; 318(17):1661–7.
- CHAU DL, WALKER V, PAI L, et al. Opiates and elderly: use and side effects. **Clin Interv Aging** 2008;3(2):273–8.
- CHINCHOLKAR M. Analgesic mechanisms of gabapentinoids and effects in experimental pain models: a narrative review. **Br J Anaesth** 2018;120(6):1315–34.
- CHOU R, GORDON DB, DE LEON-CASASOLA OA, ROSENBERG JM, BICKLER S, BRENNAN T, CARTER T, CASSIDY CL, CHITTENDEN EH, DEGENHARDT E, GRIFFITH S, MANWORREN R, MCCARBERG B, MONTGOMERY R, MURPHY J, PERKAL MF, SURESH S, SLUKA K, STRASSELS S, THIRLBY R, VISCU-

SI E, WALCO GA, WARNER L, WEISMAN SJ, WU CL. Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. **J Pain** 2016;17:131–57.

EDUARDO, Garcia. **Essências em geriatria clínica** [recurso eletrônico]/org.– Dados eletrônicos. – Porto Alegre: EDIPUCRS, 2018.

FREITAS, Elizabete Viana de. **Tratado de geriatria e gerontologia**/Elizabete Viana de Freitas, Ligia Py. – 4. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

GARCIA, J. B. S., et al. (2017). Aprimorar o controle da dor no pós-operatório na América Latina. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. 67 (4), 395-403.

HAGEMEYER V, GUSMAN FT. Pós-operatório no idoso. In: Hagemeyer V, Gusman FT. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

HARTRICK C, VAN HOVE I, STEGMANN JU, et al. Efficacy and tolerability of tapentadol immediate release and oxycodone HCl immediate release in patients awaiting primary joint replacement surgery for end-stage joint disease: a 10-day, phase III, randomized, double-blind, active- and placebo-controlled study. **Clin Ther** 2009; 31:260–271.

HORGAS AL, Yoon SL, GRALL M. Pain management. In: Boltz M, Capezuti E, Fulmer T, Zwicker D, editors. **Evidence-based geriatric nursing protocols for best practice**, 4th ed. New York: Springer; 2012. p. 246–67.

LEÃO, Eliseth Ribeiro. Métodos não farmacológicos para alívio da dor em pacientes cirúrgicos. **Rev. SOBECC**, p. 115-116, 2018.

LIUKAS A, KUUSNIEMI K, AANTAA R, et al. Pharmacokinetics of intravenous paracetamol in elderly patients. **Clin Pharmacokinet** 2011; 50(2):121–9.

LOPESA, Alexandre; MENEZES, Miriam Seligman; DE BARROSA, Guilherme Antonio Moreira. Dor crônica pós-operatória–frequente e pouco valorizada: revisão narrativa. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 71, n. 6, p. 649-655, 2021.

MARRET E, ELIA N, DAHL JB, et al. Susceptibility to fraud in systematic reviews: lessons from the Reuben case. **Anesthesiology** 2009; 111:1279–1289.

MARTINEZ V, BELOEIL H, MARRET E, et al. Non-opioid analgesics in adults after major surgery: systematic review with network meta-analysis of randomized trials. **Br J Anaesth** 2017; 118(1):22–31.

MIAN P, ALLEGAERT K, SPRIET I, et al. Paracetamol in older people: towards evidence-based dosing? **Drugs Aging** 2018; 35(7):603–24.

MORAD A, FARROKH S, PAPANGELOU A. Pain management in neurocritical care; an update. **Curr Opin Crit Care** 2018; 24(2):72–9.

MOTOV S, MANN S, DRAPKIN J, et al. Intravenous subdissociative-dose ketamine versus morphine for acute geriatric pain in the Emergency Department: a randomized controlled trial. **Am J Emerg Med** 2019; 37(2):220–7.

POGATZKI-ZAHN E, LAVANDHOMME P. **Prevention of Chronic Post-Surgical Pain**. International Association for the Study of Pain definition of pain,2020.

RASMUSSEN KG. Psychiatric side effects of ketamine in hospitalized medical patients administered subanesthetic doses for pain control. **Acta Neuropsychiatr** 2014; 26(4):230–3.

SAMPSON E, PAUTEX S. **Palliative Care for the Older Person in Pain**. International Association for the Study of Pain definition of pain,2019.

SHAH A, HAYES CJ, MARTIN BC. Factors influencing long-term opioid use among opioid naive patients: an examination of initial prescription characteristics and pain etiologies. **J Pain** 2017; 18(11):1374–83.

SUBRAMANIAM B, SHANKAR P, SHAEFI S, et al. Effect of intravenous acetaminophen vs placebo

combined with propofol or dexmedetomidine on postoperative delirium among older patients following cardiac surgery: the DEXACET randomized clinical trial. **JAMA** 2019; 321(7):686–96.

TURAN A, BABAZADE R, KURZ A, et al. Clonidine does not reduce pain or opioid consumption after noncardiac surgery. **Anesth Analg** 2016;123(3):749–57.

VADIVELU N, MITRA S, NARAYAN D. Recent advances in postoperative pain management. **Yale J Biol Med** 2010; 83:11–25.

WEINGARTEN TN, JACOB AK, NJATHI CW, et al. Multimodal analgesic protocol and postanesthesia respiratory depression during phase I recovery after total joint arthroplasty. **Reg Anesth Pain Med** 2015;40(4):330–6.

XAVIER TT, TORRES GV, REIS LA, SILVA RAR, COSTA IKF, MENDES FRP. Avaliação de saúde e da dor no pós-operatório de idosos submetidos à cirurgia cardíaca. **Texto Contexto Enferm.** 2011.

YAZICIOGLU D, CAPARLAR C, AKKAYA T, et al. Tizanidine for the management of acute postoperative pain after inguinal hernia repair: a placebo-controlled double-blind trial. **Eur J Anaesthesiol** 2016; 33(3):215–22.

FÁRMACOS POTENCIALMENTE INAPROPRIADOS PARA IDOSOS

**João Vitor Dias Pereira
Larissa Maciel da Costa
Fernanda Andrade de Souza
Priscila Xavier de Araujo
Rebeca de Souza da Nóbrega**



O organismo apresenta um decréscimo natural das capacidades dos seus órgãos em manter suas funções com o envelhecimento. Entre esses órgãos, o rim apresenta uma diminuição da taxa de filtração glomerular e perda de massa renal, resultando em uma menor eliminação dos fármacos. Outro órgão que é diretamente impactado é o fígado, que é responsável pela metabolização de nutrientes fármacos e pela circulação de oxigênio (BUENO *et al.*, 2012; NEVES *et al.*, 2013).

Esse funcionamento reduzido impacta no metabolismo e na ação dos fármacos, tornando o paciente mais suscetível a intoxicação e efeitos deletérios do seu uso. Por isso, maiores cuidados na administração de certos fármacos na população idosa são necessários, e para isso conhecê-los é fundamental. Os critérios de Beers correspondem a uma lista de medicamentos inapropriados para uso na geriatria, e podem constituir uma ferramenta para manejar tais pacientes. Tendo como base a última atualização dos critérios de Beers pela sociedade americana de geriatria, os principais medicamento citados foram fármacos anticolinérgicos, antiparkinsonianos, antipsicóticos, antitrombóticos, benzodiazepínicos entre outros, e a partir disso torna-se importantes conhecer seus mecanismos de ação e como pode se tornar prejudicial à saúde (SOCIEDADE AMERICANA DE GERIATRIA, 2019).

ANTICOLINÉRGICOS

A acetilcolina é um neurotransmissor que atua comunicando neurônios, ao se ligar aos receptores muscarínicos na superfície celular e produzir efeitos como no funcionamento de diversos órgãos, como provocar a vasodilatação, redução da frequência, altera motilidade gastrointestinal, aumenta secreção de saliva, suor e auxilia na cognição. Os anticolinérgicos bloqueiam a ação desse neurotransmissor inibindo o sistema nervoso parassimpático, a partir disso, interferem no funcionamento de diversos órgãos. Além disso, apresentam efeitos colaterais como quedas e disfunção cognitiva que a população idosa está mais propensa a sofrer, uma vez que, possui níveis diminuídos de acetilcolina no organismo, e esses fármacos bloqueiam quase que em sua totalidade os seus efeitos (GORZONI; FABBRI, 2017; MANUAL MSD, 2022). Dessa forma, devem ser evitados no intuito de diminuir a incidência de problemas provenientes do seu uso, e assim, a mortalidade nessa população seja reduzida (ROCHA *et al.*, 2021).

ANTI-HISTAMÍNICOS

Os anti-histamínicos de primeira geração são altamente anticolinérgicos, por isso, se deve considerar seus usos com cautela tanto em idosos mais jovens quanto em idosos mais velhos. Há o desenvolvimento de tolerância quando associado com hipnóticos. Pode haver confusão, boca seca, constipação e até toxicidade entre outros efeitos anticolinérgicos. O acúmulo dessas drogas no organismo idoso está relacionado a aumento do risco de quedas, delirium, demência, mesmo em uso de idosos mais jovens. (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023).

Os principais medicamentos são: Bromfeniramina, Clorfeniramina, Ciproheptadina Difenidramina (oral), Dimenidrinato, Doxilamina, Hidroxizina, Meclizina, Prometazina, Triprolidina. Contudo, em caso de tratamento agudo de reações alérgica de caráter grave, o uso de difenidramina pode acabar sendo o mais apropriado (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023).



ANTIPARKINSONIANOS

A doença de Parkinson é uma patologia neurodegenerativa que atinge os neurônios dopaminérgicos e resulta na atenuação da dopamina, isso causa sintomas como hipocinesia, perda de força muscular, lentidão do movimento, instabilidade postural e tremor nas mãos. Como solução para isso, fármacos que melhoram a liberação e ação da dopamina são importantes no tratamento dessa doença (BRITO, 2019).

Dessa forma, os medicamentos antiparkinsonianos ajudam a reduzir os sintomas causados pela doença, tendo como grande representante a Levodopa, que é um precursor imediato da dopamina, e age ultrapassando a barreira hematoencefálica e assim aumenta a disponibilidade deste neurotransmissor. Faz-se necessário uma atenção especial aos seus efeitos colaterais, como no trato GI causando anorexia, náuseas e vômitos, além disso, pode causar efeitos como arritmias, hipotensão ortostática e confusão (ROCHA *et al.*, 2021).

Por isso, os pacientes devem começar com doses iniciais baixas de levodopa, com monitorização para checar possíveis consequências, uma vez que, a depuração desse fármaco na população idosa os torna mais suscetíveis ao desenvolvimento dos efeitos colaterais (MANUAL MSD, 2022).

Ultimamente, por serem mais eficazes no tratamento da doença de Parkinson, tem se considerado para a prevenção de sintomas extrapiramidais o uso de antipsicóticos em relação aos antiparkinsonianos com forte atividade anticolinérgica como Benzotropina (oral) e Triexifenidil (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023).

ANTIPSIKÓTICOS

A transmissão neuronal funciona por meio de neurotransmissores que atuam nas fendas sinápticas, possibilitando a comunicação entre eles. Um desses neurotransmissores é a dopamina que é responsável pelo controle das funções motoras, estimulação da memória e raciocínio. No entanto, em situações patológicas, a ação da dopamina pode estar aumentada e isso desencadeará sintomas neurológicos no indivíduo, e esse excesso em algumas áreas do cérebro podem causar alucinações, delírios e alterações, característicos da psicose (INSTITUTO DE PSIQUIATRIA DE SÃO PAULO, 2019).

Os medicamentos antipsicóticos atuam antagonizando a ação da dopamina, ao se ligar aos receptores de dopamina na superfície celular, diminuindo assim o seu efeito no organismo. Entretanto, ao administrar para populações idosas, além do ajuste de dose, é necessário que tenha atenção nos riscos de efeitos adversos no organismo, como aumento da probabilidade de ter acidente vascular cerebral, piora da confusão e principalmente as mulheres apresentam um risco aumentado de discinesia tardia, além de maior taxa de declínio cognitivo e mortalidade em pessoas com demência. E em evidências recentes, se associa uso de medicação antipsicótica ao aumento de risco de mortalidade, independente do idoso apresentar demência (MOREIRA, GUIMARÃES, 2007; SANTOS *et al.*, 2021; BOMFIM, 2022; AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023).

A prescrição de antipsicóticos típicos e atípicos requerem cautela, entre eles: Aririprazol, Haloperidol, olanzapina, quetiapina, risperidona, entre outros. Em casos de problemas comportamentais como demência e delírio, se orienta sua prescrição somente em casos em que as opções não farmacológicas não forem eficazes, devendo continuamente ser avaliado a necessidade contínua e a menor dose efetiva (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023).

ANTITROMBÓTICOS

À medida que envelhece, os idosos ficam propensos a episódios de queda e posterior fratura de ossos (ROSCHEL, 2020), além disso, o desprendimento de placas de ateroma e o seu deslocamento para a circulação cerebral são comuns nessa faixa etária (CARVALHO *et al.*, 2010). Essas situações apresentam a formação de um trombo como mecanismo patológico, e a partir disso, a terapia de anticoagulação torna-se imprescindível na sua resolução (CAVACO *et al.*, 2009). No entanto, há um risco aumentado do seu uso na população idosa, e seus efeitos exacerbados podem estar relacionados com hipotensão ortostática e grandes sangramentos, e isso se torna mais grave em indivíduos que apresentam a função renal comprometida (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023; SANTOS, 2022).

Em casos de tratamento de fibrilação atrial não valvar ou tromboembolismo venoso (TEV) a varfarina está entre os medicamentos que maior requerem cautela. Em razão de que, ela traz mais riscos de hemorragia grave (principalmente sangramento intracraniano) e/ou semelhante, além de menor eficácia quando comparada com os DOACs Anticoagulantes orais diretos (DOAC, do inglês direct oral anticoagulants). Existe a exceção em relação aos idosos que já fazem uso da varfarina há longo prazo, principalmente se eles não estiverem apresentando efeitos adversos e com IRNs (International Normalized Ratio (INR, na sigla em inglês) controlados ($\geq 70\%$ do tempo na faixa terapêutica). A rivaroxabana é de prudência evitar quando prescrito para terapêutica para longo prazo de TEV e ou fibrilação a favor de alternativas mais seguras. Ela acaba sendo a escolha em casos especiais, quando, por exemplo, a administração de uma vez ao dia é necessária para facilitar a adesão à medicação (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023).

BENZODIAZEPÍNICOS

Esses fármacos agem na neurotransmissão cerebral em neurônios Gabaérgicos, aumentando assim o seu efeito inibitório já que esse neurotransmissor potencializa um estado depressor do sistema nervoso central, dessa forma, causa efeitos como diminuição da ansiedade, indução do sono, relaxamento muscular e redução do estado de alerta (LEONARDI *et al.*, 2017; NASCIMENTO *et al.*, 2022).

Mesmo com sua eficácia comprovada, é necessário que se tenha cautela em relação a administração, principalmente em indivíduos que apresentem suas funções renais e hepáticas comprometidas, além disso, seu uso a longo prazo não é recomendado, e é importante elencar seus benefícios e malefícios (MATA *et al.*, 2022). Os adultos mais velhos possuem diminuição do metabolismo de ação prolongada e também maior sensibilidade a benzodiazepínicos (AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023). Os seus efeitos adversos incluem intoxicação, sonolência, vertigem, cansaço, confusão mental, cefaleia, ansiedade, letargia, ataxia, hipotensão postural, amnésia retrógrada, acidentes, tolerância, dependência e aumento na frequência de queda, além de transtorno de ansiedade grave generalizada. O uso concomitante com opioides pode resultar em sedação profunda, depressão respiratória, coma e morte (SILVA *et al.*, 2021; ALMEIDA *et al.*, 2022; AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2023).

PACIENTES ONCOLÓGICOS

Quando se trata de pacientes com câncer, a incidência de medicamentos potencialmente inapropriados é muito alta, principalmente naqueles que recebem terapia paliati-

va e tem expectativa de vida limitada (cerca de 20% dessa população) (MOHAMED *et al.*, 2020; LINDSAY *et al.*, 2015).

As pesquisas nessa área tiveram bastante aumento nos últimos anos, contudo, os dados em idosos com câncer ainda é bem escasso. E isso é problemático, visto que, idosos com câncer são mais fragilizados e possuem multimorbidade, tomam mais medicamentos em média e o início da quimioterapia e regimes de cuidado e suporte podem aumentar ainda mais o uso de drogas. Assim, aumento também do risco de eventos adversos e interações medicamentosas (POPA *et al.*, 2014).

Em estudos, é mostrado que a polifarmácia está relacionada à toxicidade da quimioterapia, fragilidade, quedas e não adesão à medicação. Entretanto, a maioria dos estudos não mostrou associação entre polifarmácia e sobrevida, e nenhum estudo mostrou associação entre polifarmácia e conclusão da quimioterapia (SAMUELSSON *et al.*, 2016; LIN *et al.*, 2018).

Associa-se o uso de medicações potencialmente perigosas em idosos com câncer a delirium pós-operatório e readmissão, e ainda a maior mortalidade e menor sobrevida livre de progressão (MOHAMED *et al.*, 2020; LINDSAY *et al.*, 2015).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. R.; BARROS, N. B. DE; LUGTENBURG, C. A. B. As interações medicamentosas de benzodiazepínicos em idosos: revisão integrativa de literatura / Use of benzodiazepinics in the elderly: integrative literature review. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 29486–29501, 22 abr. 2022.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY BEERS CRITERIA. A American Geriatrics Society 2023 atualizou o AGS Beers Criteria® para uso de medicamentos potencialmente inapropriados em adultos mais velhos. **Jornal da Sociedade Americana de Geriatria**, 2023.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY. American geriatrics society 2019 updated AGS beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 67, n. 4, 29 jan. 2019.

BAHIA, S. *et al.* **Desenvolvimento de placas de ateroma em pacientes diabéticos e hipertensos**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/1446/1/3509.pdf>>.

BOTTURA, D. H. **O que é psicose?** Descubra o seu real significado de uma vez por todas! Disponível em: <<https://psiquiatriapaulista.com.br/o-que-e-psicose-psicotico/>>.

BRITO, G. M. R. DE; SOUZA, S. R. G. DE. Distúrbios motores relacionados ao mal de parkinson e a dopamina. **Revista Uningá**, v. 56, n. 3, p. 95–105, 5 set. 2019.

CARVALHO, T. *et al.* **Risco de trombose venosa profunda (tvp) em idosos com fratura de fêmur** -revisão integrativa. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2021/TRABALHO_EV160_MD1_SA109_ID410_19102021200657.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2022.

LIN, Richard J. *et al.* Potentially inappropriate medication use in elderly non-Hodgkin lymphoma patients is associated with reduced survival and increased toxicities. **British journal of haematology**, v. 180, n. 2, p. 267-270, 2018.

LINDSAY J, DOOLEY M, MARTIN J, ET AL. The development and evaluation of an oncological palliative care deprescribing guideline: the 'OncPal deprescribing guideline'. **Support Care Cancer**, v. 23, n. 1, p. 71–8, 2015.

MOHAMED MR, RAMSDALE E, LOH KP, *et al.* Associations of polypharmacy and inappropriate medications with adverse outcomes in older adults with cancer: a systematic review and meta-analysis. **Oncologist**, v. 25, n. 1, p. e94-108, 2020.

POPA, Mihaela A. et al. Potential drug interactions and chemotoxicity in older patients with cancer receiving chemotherapy. **Journal of geriatric oncology**, v. 5, n. 3, p. 307-314, 2014.

SAMUELSSON, K. S. et al. Inappropriate drug use in elderly patients is associated with prolonged hospital stay and increased postoperative mortality after colorectal cancer surgery: A population-based study. **Colorectal Disease**, v. 18, n. 2, p. 155-162, 2016.



NOVAS TECNOLOGIAS PARA REPARAÇÃO TECIDUAL NO IDOSO PÓS-CIRÚRGICO

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Jamille Cristina Conceição Santos

Anderson Bentes de Lima

Paula Thereza Santos Dorighetto

Francinei Gomes Pinto

10

Os idosos, quando são submetidos a um procedimento cirúrgico reúnem fatores de risco importantes e que precisam ser considerados (GEIGER *et al.*, 2022). Eles sofrem, com mais frequência, de doenças cardiovasculares, diabetes ou disfunções orgânicas e estão mais predispostos a complicações (ILONZO *et al.*, 2022).

O envelhecimento da população é um fator preocupante para os profissionais e gestores do sistema de atenção à saúde. O aumento na demanda de atendimentos às pessoas com feridas passou a ser um desafio enfrentado por toda a equipe multiprofissional, uma vez que o envelhecimento é acompanhado pelo aumento na prevalência de doenças e agravos crônicos, e constitui fato que o idoso é predisponente a lesões e complicações de feridas cirúrgicas, pois o processo normal de envelhecimento causa alterações na pele que a tornam mais fragilizadas e, portanto, mais vulneráveis a danos. Com a capacidade de regeneração da pele reduzida e o sistema imunológico protetor menos eficiente, os pacientes idosos correm um risco maior de desenvolver lesões na pele, mesmo quando submetidos a força ou trauma menor, portanto, é vital que o cuidado da pele da pessoa idosa seja visto como uma prioridade por todos os profissionais de saúde (VIEIRA, 2018).

De acordo com Flanagan (1977) a cicatrização da pele acontece com uma série de processos complexos que estão interligados e possuem uma interdependência em que o corpo trabalha para substituir e reestabelecer a função normal dos tecidos danificados, e esta cicatrização é dividida em quatro fases: resposta vascular, inflamação, proliferação e maturação. Considerando que a cicatrização é um processo local, mas que envolve variáveis fisiológicas, além dos fatores que podem interferir no processo de cicatrização que podem ser locais ou sistêmicos, como: o estado nutricional, uso de corticoides, uso de medicações, diabetes, hipertensão, idade avançada etc. Deste modo, a população idosa está entre a faixa etária de maior dificuldade e desafios no tratamento e prevenção de feridas, fazendo com que o profissional da saúde esteja cada vez mais apto e preparado para estes tipos de tratamento.

O tratamento negligente ou inadequado de feridas em idosos pode precipitar infecções e comprometer a saúde do paciente, aumentando o risco de infecções graves que podem levar inúmeros idosos recorrerem a busca pelo pronto atendimento. A busca por serviços de maior complexidade pode ser reflexo da baixa assistência a medidas de prevenção e tratamento eficaz das lesões, além da ausência do monitoramento contínuo de suas condições de saúde. Este é um dado importante a se evitar ao máximo, pois a hospitalização ou institucionalização por muitas vezes de longa permanência em decorrência de tratamentos prolongados, aumenta os riscos de agravamentos, uma vez que o ambiente institucional é associado ao risco aumentado para desenvolvimento de infecções, acrescido dos riscos secundários às internações, como deterioração da capacidade funcional e declínio cognitivo, incontinência, desnutrição e até mesmo o óbito (DIUM, 2015).

Nesse contexto, manejando adequadamente essas feridas, se tem uma redução da demanda de pacientes idosos na emergência. Tendo em vista essa necessidade, atualmente investe-se nos estudos e fabricações de vários produtos de inovações e tecnologias, sendo produzidos no mercado nacional para o tratamento de feridas. A busca por inovações tecnológicas, descobertas e criações de novos tratamentos medicamentosos, curativos e coberturas se justifica, justamente, pensando na melhor maneira de atender o paciente e diminuir o seu sofrimento e os riscos de maiores complicações sistêmicas. Entender o aspecto fisiopatológico da ferida dentro de seu contexto sistêmico dá aos profissionais condições de escolher o que há de melhor no mercado e ofertar ao paciente como possibilidade de tratamento ideal da ferida e melhora da sua condição de saúde.

Atualmente nossa sociedade vive um período de grandes mudanças e avanços com relação ao tratamento de feridas, graças a uma série de produtos associados às novas tecnologias que estão sendo lançadas, porém ainda existem muitos profissionais com dificuldades para identifica-las e em qual momento exato deve-se utilizá-las, uma vez que o processo de cicatrização é um processo dinâmico, devemos respeitar a individualidade e a necessidade de cada paciente. Sabemos então que não existe uma fórmula única, ou receita para os curativos, que cada ser humano possui necessidades diferentes, processos fisiológicos diferentes, fatores sistêmicos, fatores que alteram a integridade da pele, que influenciam a infecção do sítio cirúrgico, assim também como o psicológico deve ser levado em conta, desta forma, deve-se realizar uma avaliação rigorosa e minuciosa do processo de cicatrização de cada paciente.

Coberturas e correlatos são produtos terapêuticos que possuem diversas funções em uma ferida: protege-la contra infecções e traumas, mantendo-a limpa, proporcionando conforto para o paciente; promover a cicatrização; diminuir fatores que retardam a cura; manter a temperatura ideal; manter a hidratação do tecido facilitando a migração celular; permitir a oxigenação adequada o leito da ferida, estimulando a angiogênese; absorver exsudato; comprimir; sustentar; ou imobilizar o leito da ferida; medicar; proteger a ferida de contaminações externas, não causar trauma durante a sua troca e proporcionar conforto ao paciente.

As coberturas podem ser classificadas como passivas, aquelas que protegem e cobrem a ferida, e interativas, aquelas que além de ocluírem promovem o meio ideal para a cicatrização. Para selecionar uma cobertura, é necessário avaliar diversos fatores como: menor tempo de trocas permitindo a manutenção da temperatura no leito da ferida, deve-se levar em consideração a economia de materiais e o poder aquisitivo do paciente, deve-se avaliar o nível de proteção da cobertura, relacionado a traumas, ao estilo de vida e ao dia-a-dia que o paciente leva, para que não haja incômodos e interrupções nas suas tarefas diárias, avaliar a aplicabilidade e a fácil remoção da cobertura pelo paciente e que não lhe cause nenhum transtorno ou hipersensibilidade a algum componente da cobertura.

Conforme Carvalho *et al.* (2003) o processo de cicatrização tecidual, pode apresentar falhas de reparação, principalmente no estágio inicial, aumentando a impactação do edema, reduzindo a proliferação vascular e diminuição dos elementos celulares, tais como: leucócitos, macrófagos e fibroblastos. Porém um recurso a ser utilizado no tratado de feridas cutâneas e no pós operatório cirúrgico é o laser de baixa intensidade que contribui para a otimização do processo de cicatrização com sua ação foto estimulante (LOPES, 2023).

A laserterapia é um recurso muito utilizado como terapia coadjuvante em, no intuito de proporcionar ao paciente um melhor prognóstico clínico, visto que estudos mostram que os lasers de baixa potência demonstram efeitos analgésicos - diminuem a sintomatologia dolorosa, instigam a liberação de endorfina e impedem sinais nociceptores, são anti-inflamatórios - diminuem a hiperemia e edema e, tem ação bioestimulante - modulam as células do sistema imune para ajudar no reparo, restauram a função neural após injúrias, agilizam a cicatrização de feridas e estimulam a remodelação e o reparo ósseo (ALMEIDA-LOPES; MASSINI, 2000; CONLAN *et al.*, 1996; LOPES; EDUARDO, 1999 ; MALUF *et al.*, 2006; FILHO *et al.*, 2008; CATÃO *et al.*, 2012).

O laser é constituído por bases variadas as quais quando provocadas por uma fonte de energia, geram um feixe de luz monocromática. Quanto sua utilidade clínica, ele é dividido em dois grupos: os de baixa potência, considerados terapêuticos e os de alta potência, considerados cirúrgicos (PEDREIRA *et al.*, 2013). O ILIB é uma sigla em inglês para “Intravenous Laser Irradiation of Blood” que significa irradiação intravascular do sangue com laser.

Esse método consiste em irradiar o sangue com laser vermelho ou infravermelho de baixa intensidade com a finalidade de obter resultados anti-inflamatórios, antioxidante, analgésico melhorando circulação sanguínea (BJORDAL *et al.*, 2006).



Lib-Irradicação intravascular do sangue. Disponível em: <https://clinicaunividabh.com.br/>

A terapia com o laser de baixa intensidade normalmente exibe um comprimento de onda entre 600 a 900 nanômetros que demonstram boa propagação nas mucosas e pele. Quando a luz do laser entra em contato com tecidos e células na dose adequada, algumas funções celulares podem ser estimuladas, como a ativação de linfócitos e mastócitos, proliferação de vários tipos de células e aumento na produção de ATP mitocondrial. Desse modo a fototerapia pela luz laser sobressai como uma possibilidade terapêutica bioestimuladora para o reparo tecidual, aumentando a circulação local, a proliferação celular e a síntese de colágeno (PEDREIRA *et al.*, 2013).

Acredita-se que a irradiação com laser de baixa intensidade estimula a proliferação celular, por reação fotoquímica que altera a permeabilidade da membrana celular. A laser-terapia tem sido utilizada para o estímulo da cicatrização de feridas, a regeneração neuronal e no controle da dor. Além de ser uma terapia muito aceita pelos pacientes por se tratar de um procedimento indolor, de baixo custo, sem efeitos colaterais, que reduz consideravelmente o tempo de reparação tecidual. (NUNEZ, 2016).

Outra modalidade terapêutica muito utilizada em pacientes pós cirúrgicos é a Ozonioterapia, descrita pela primeira vez, em 1834, pelo físico alemão como um gás altamente oxidativo, considerado um importante desinfetante, altamente volátil. Em que foi introduzida no Brasil somente em 1975, pelo médico paulista Dr. Henz Konrad, que utiliza este método até os dias atuais.

A Ozonioterapia trata-se de uma terapia alternativa, baseada no resultado da transformação de oxigênio (O₂) medicinal em ozônio (O₃), o que gera um odor característico, facilmente perceptível, apresentando boa eficiência e viabilidade econômica. Além de ser considerado um potente oxidante, uma vez que melhora a oxigenação sanguínea, promove o aumento da flexibilidade dos eritrócitos, facilitando a sua passagem pelos vasos capilares. Essa melhora no suprimento de oxigênio tecidual, faz com que reduza a adesão plaquetária, atuando como analgésico e anti-inflamatório, potencializando o crescimento do tecido de granulação e, em contato com fluídos orgânicos, promovendo a formação de moléculas reativas de oxigênio, as quais influenciam eventos bioquímicos do metabolismo

celular, que proporcionam benefícios à reparação tecidual, facilitando o crescimento do tecido epitelial, inibindo crescimento bacteriano, além de promover o efeito antimicrobiano e fungicida.



Aparelho de ozonioterapia. Disponibilidade: <https://biohealthcenter.com.br/>

Diversos estudos já testam e aprovam os grandes benefícios dessa terapia, os mesmos apontam que houve melhora significativa na cicatrização da ferida. Esses resultados indicam a importância do ozônio como opção terapêutica no tratamento de feridas crônicas e pós cirúrgicas com altas taxas de melhora em tempos mais curtos, visto que o ozônio demonstrou propriedades antissépticas, acelerou a formação de tecido de granulação e o crescimento de novos vasos sanguíneos, aumentando consequentemente o fluxo sanguíneo no local da lesão tecidual diminuindo o tempo de cicatrização (MARCHESINI, RIBEIRO; 2020).

Apesar do seu uso há bastante tempo no Brasil, somente em 2018, após muitos estudos e evidências, a ozonioterapia entrou no rol das modalidades de tratamento incluídas pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), no Sistema Único de Saúde (SUS). Hoje é mundialmente, uma realidade em países como Cuba, Alemanha, Itália, Suíça, Áustria, Japão, Chile, Peru, Estados Unidos, Rússia e outros. (GIRONDI *et al.*, 2021).

Com relação aos métodos de administração utilizadas na ozonioterapia, além das vias retal e tópica (com bag ou óleo ozonificado) temos: intramuscular, subcutânea, intra-auricular, intra-articular, insuflação vaginal e retal, auto-hemotransfusão. Estudos evidenciam que a aplicação de ozônio sistemicamente, enfatizando as vias retal e auto-hemoterapia com ozônio é considerado um dos tratamentos de ozônio mais poderosos para recuperar e modular a imunidade e tem um efeito anti-inflamatório importante, atua melhorando a oxigenação e cicatrização de feridas.

Além dos métodos de administração citados anteriormente, a utilização da solução ozonizada também foi encontrada como terapia adjuvante na cicatrização de feridas, na concentração de 1000-1300 mcg/l no período de 12 a 14 dias associado a óleo ozonizado utilizado via tópica. A diferença de concentrações da água ozonizada depende do resultado que se espera alcançar (desinfetar ou regenerar) e do tipo de tecido presente no leito da ferida. Assim que entra em contato com os tecidos a solução ozonizada tem reação imediata, tendo uma meia vida de cerca 10 horas à temperatura ambiente.

Vale ressaltar que são necessários mais estudos sobre o tratamento com ozonioterapia, abrangendo melhores padrões metodológicos, formas de aplicação, relatórios de dosagem, para maior eficácia e segurança do tratamento citado anteriormente.

REFERÊNCIAS

Bjordal, J et al. Low-Level Laser Therapy in Acute Pain: A Systematic Review of Possible Mechanisms of Action and Clinical Effects in Randomized Placebo-Controlled Trials. **Photomedicine and Laser Surgery**, v. 24, n. 2, p. 158-168, 2006.

Bruna Fuhr Marchesini, Silene Bazi Ribeiro. **Efeito da ozonioterapia na cicatrização de feridas**. Recebido em 21 de junho de 2019; aceito em 14 de maio de 2020

Carvalho, PTC. et al.; Análise de Fibras Colágenas Através da Morfometria Computadorizada de Feridas Cutâneas de Ratos submetidos a irradiação do Laser Henê. **Fisioterapia Brasil**. v.4, p.253-258,2003.

Conlan MJ, Rapley JW, Cobb CM. Bioestimulation of wound healing by low-energy laser irradiation. **J Clin Periosontol**. 1996; 23:492-96.

Endo C, Barbieri CH, Mazzer N, Fasan VS. A Laserterapia de baixa intensidade acelera a regeneração de nervos periféricos. **Acta Ortop Bras**. 2008; 16(5):305-310.

Etienne Duim, Felipe Henrique Cardoso de Sá, Yeda Aparecida de Oliveira Duarte, Rita de Cassia Burgos de Oliveira, Maria Lucia Lebrão. Prevalência e características das feridas em pessoas idosas residentes na comunidade. **Rev Esc Enferm USP**. 2015; 49(Esp):51-57. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000700008>

Geiger, J. T., Fleming, F. J., Stoner, M., & Doyle, A. (2022). Surgeon volume and established hospital perioperative mortality rate together predict for superior outcomes after open abdominal aortic aneurysm repair. **J Vasc Surg**, 75(2), 504-513.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2021.08.077>.

Gigo-Benato D, Geuna S, Rochkind S. Phototherapy for enhancing peripheral nerve repair: a review of the literature. **Muscle Nerve**. 2005; 31(6):694-701.

Girondi, J. B. R., Ramalho, A., Cistia, M. E. G. F. D., Conte, A. P., Silva, B. H., Neta, E. L. O., de Bem, J. G., & Calegari, M. R. (2021). Ozonioterapia no tratamento de feridas em adultos: revisão integrativa / Ozonotherapy in the treatment of wounds in adults: integrative review. **Brazilian Journal of Development**, 7(7), 68912–68925. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n7-191>.

Ilonzo, N., Lee, J., James, C., Phair, J., Ting, W., Faries, P., & Vouyouka, A. (2022). Sex-based differences in loss of independence after lower extremity bypass surgery. **Am J Surg**, 223(1), 170–175. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2021.07.022>.

Lilian de Lana Bernardino; Neusa Maria da Cruz Kyohara; Maria Aparecida Xavier Moreira da Silva. **Inovações e tecnologia em terapias para o tratamento de feridas**. Disponível em: https://www.umc.br/_img/_diversos/pesquisa/pibic_pvic/XX_congresso/artigos/Lilian_de_Lana_Bernardino.pdf. Acessado em: 15/05/2023

Lopes LM, Eduardo CP. **Laserterapia em periodontia**. In: **Compêndio terapêutico periodontal**. São Paulo: Artes Médicas. 1999; 293-307.

Lopes, Lucia Almeida. **Análise in vitro da Proliferação Celular de Fibroblastos de Gengiva Humana Tratados com Laser de Baixa Potência**. 2022. Disponível em: <http://www.forp.usp.br/restauradora/laser/Luciana/fibroblasto.html>. Acessado em 28 de junho de 2023.

Maluf AP, Uguini GC, Maluf RP, Pagnoncelli RM. Utilização de Laser Terapêutico em Exodontia de Terceiros Molares Inferiores. **RGO**, P. Alegre, v. 54, n. 2, p.182-184, abr./jun. 2006.

Pedreira AA, Sá M., Medrado ARAP. O uso da Terapia de Baixa Intensidade após Exodontia de Terceiros Molares: Revisão de Literatura. **Revista Bahiana de Odontologia**, Salvador, jan./jun. 2013;



4(1):37-45.

PROCOLO de laserterapia e terapia fotodinâmica laser duo - Silvia Cristina Nunez -São Carlos, SP: MM Opcs Ltda, 2016, 2ª ed.

Rochkind S, El-Ani D, Nevo Z, Shahar A. Increase of neuronal sprouting and migration using 780 nm laser phototherapy as procedure for cell therapy. **Lasers Surg Med.** 2009;41(4):277-81.

Rochkind S, Geuna S, Shainberg A. Phototherapy in peripheral nerve injury: effects on muscle preservation and nerve regeneration. **Int Rev Neurobiol.** 2009; 87:445-64.

Vieira CPB, Araújo TME. Prevalence and factors associated with chronic wounds in older adults in primary care. **Rev Esc Enferm USP.** 2018;52:e03415. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017051303415>

EMERGÊNCIAS ONCOLÓGICAS NO IDOSO

João Vitor Dias Pereira

Priscila Xavier Araújo

Isaac Ramos Prado

Mariana dos Santos Guimarães

Tiago Monteiro Batista

Amanda da Costa Silveira Sabbá



O câncer é o principal problema de saúde pública no mundo, o qual ocupou a segunda principal causa de mortes a nível global em 2018 (OPAS, 2020). A incidência e mortalidade por câncer vêm aumentando anualmente, destaca-se o crescimento em ritmo acelerado desses índices em pessoas idosas, sendo que cerca de 70% das mortes pela doença ocorrem nessa população (BRAY *et al.*, 2018; SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERONTOLOGIA E GERIATRIA, 2020).

Apesar disso, a evolução no tratamento oncológico nas últimas décadas proporcionou um aumento da sobrevida dos pacientes, o que, associada a comorbidades e toxicidades dos tratamentos, resultou na ampliação dos casos de emergências oncológicas (KAMEO *et al.*, 2018).

As emergências oncológicas consistem em condições agudas causadas pelo câncer, que podem ocorrer como apresentação inicial, durante o curso da doença ou resultar do seu tratamento, sendo fundamental que haja intervenção rápida devido ao risco de vida iminente ou de sequelas graves permanentes (THANDRA *et al.*, 2020). Isso, somado aos fatores relacionados à senescência e senilidade da pessoa idosa, chamam atenção para a necessidade de uma melhor compressão dos quadros dessas condições agudas nessa população a fim de decidir sobre a melhor conduta e abordagem possível.

Nesse sentido, existem diversas formas de classificar essas emergências, podendo ser por agravos relacionados ao tumor e àqueles provocados pelo seu tratamento; emergências estruturais, metabólicas e secundárias ao tratamento; emergências de acordo com os sistemas acometidos; e, por fim, a divisão que considera os sintomas e as consequências dos agravos como verdadeiras emergências (KAMEO *et al.*, 2018). As principais a serem abordadas são: síndrome de lise tumoral e neutropenia febril.

SÍNDROME DE LISE TUMORAL

A Síndrome da Lise Tumoral (SLT) é uma crise metabólica frequente, a qual resulta da morte de células neoplásicas, cujo conteúdo intracelular é liberado na circulação. Essa emergência é mais comum após quimioterapia citotóxica e em malignidades altamente proliferativas devido ao aumento da renovação celular, como linfoma de alto grau, leucemias agudas e carcinoma de pulmão de pequenas células. Devido ao catabolismo do conteúdo da célula tumoral, o paciente apresenta primeiramente hipercalemia, hiperuricemia, hiperfosfatemia e subsequente hipocalcemia (THANDRA *et al.*, 2020).

Essa emergência oncológica pode ocorrer de maneira mais predominante em alguns tipos de patologias, como os linfomas de alto grau e as leucemias agudas com mais de 100.000 leucócitos. Além disso, outras variáveis que predizem o risco são o DHL e a função renal do paciente (ALENCAR *et al.*, 2022). Na tabela 1, é exemplificada a estratificação de risco de SLT para cada neoplasia, com foco nas mais prevalentes na população idosa.

Tipo de câncer	Risco		
	Alto	Intermediário	Baixo
Linfoma não Hodgkin	Linfoma de Burkitt ou linfoblástico	Linfoma de Birkitt inicial com DHL < 2x o LSN	-
Leucemia Mieloide Aguda	Leucócitos > 100.000 ou DHL > 2x o LSN	Leucócitos < 100.000 e DHL < 2x LSN	
Leucemias crônicas	-	Leucemia linfocítica crônica (LLC) com > 50.000 leucócitos ou tratamento com rituximab ou fludarabina	Leucemia mieloide crônica LLC que não se encaixa no risco intermediário
Tumores sólidos	-	Alta carga tumoral e alta sensibilidade ao tratamento citotóxico (por exemplo: neoplasia de pequenas células de pulmão e neoplasia de células germinativas)	Demais tumores sólidos
Outras neoplasias hematológicas	-	-	Mieloma múltiplo

Tabela 1: Estratificação do risco de Síndrome de Lise Tumoral

DHL: Desidrogenase láctica: marcador de atividade oncológica

LSN: Limite Superior da Normalidade

Fonte: Adaptado de Alencar *et al.* (2022).

A SLT se apresenta inicialmente com sintomas inespecíficos atribuídos geralmente às alterações metabólicas e relacionada à lesão renal, posteriormente pode envolver convulsões, arritmias e morte súbita (KLEMENCIC; PERKINS, 2019). O manejo da síndrome da lise tumoral em idosos segue da mesma forma padrão, ou seja, recomenda-se a hidratação vigorosa, podendo considerar o uso de diurético de alça, administração de rasburicase e indicação de terapia renal substitutiva, caso o paciente evolua com IRA severa (DARMON *et al.*, 2008).

Em resumo, as manifestações clínicas derivam de Distúrbios hidroeletrólíticos (DHE) (Tabela 2) e da injúria renal aguda (IRA) que pode variar desde elevações assintomáticas dos níveis de creatinina até a IRA oligúrica com necessidade de diálise. (ALENCAR *et al.*, 2022).

DHE	Quadro Clínico	Manejo
Hipercalemia	Fraqueza muscular, parestesias, alterações eletrocardiográficas (onda T apiculada)	Gluconato de cálcio
	Arritmias	Solução de glicoinulina Diuréticos de alça Bicarbonato de sódio Resinas de troca Hemodiálise (se refratariedade às medidas clínicas)
Hiperfosfatemia	Injúria Renal Aguda	Restrição dietética
	Hipocalcemia secundária	Quelantes de fósforo Hemodiálise (se refratariedade)
Hipocalcemia	Contrações musculares e tetania	Manejo de hiperfosfatemia
	Confusão mental Convulsão	Reposição de cálcio apenas em pacientes sintomáticos, na menor dose possível
Hiperuricemia	Injúria Renal Aguda	Alopurinol
		Rasburicase Hemodiálise (se refratariedade)

Tabela 2: Distúrbios hidroeletrólíticos metabólicos na SLT

Fonte: Adaptado de Alencar *et al.* (2022).

NEUTROPENIA FEBRIL

A neutropenia febril (NF) é uma das emergências oncológicas mais conhecidas e seu diagnóstico consiste na mensuração da temperatura axilar maior que 37,8°C, sendo um ou vários episódios, e na contagem absoluta de neutrófilos inferior a 500/mm³ ou diminuição para menor que 500 neutrófilos/mm³ nas 48 horas seguintes por meio dos exames laboratoriais. É uma complicação comum do tratamento com quimioterapia citotóxica e seu diagnóstico precoce é fundamental para diminuição da morbimortalidade dos pacientes (FERREIRA *et al.*, 2017). A depender do regime usado e das características do paciente, o nadir (contagem mais baixa) para neutrófilo geralmente ocorre entre 7 a 10 dias após o término da quimioterapia, sendo que a probabilidade de febre aumenta com a duração e a gravidade da neutropenia (KLEMENCIC; PERKINS, 2019).

Na maioria dos casos a causa da neutropenia febril permanece desconhecida, sendo assim, é realizado antibioticoterapia empírica como base do tratamento, de acordo com o estado clínico, duração da febre, comorbidades médicas e outros fatores (THANDRA *et al.*, 2020). A patogênese dessa condição é complexa. A microbiota do hospedeiro possui papel ainda desconhecido. A flora comensal do hospedeiro pode atuar de maneira oportunista no contexto da imunossupressão desencadeada pela quimioterapia. Além disso, o uso profilático e terapêutico de antibióticos pode oportunizar o supercrescimento de bactérias patogênicas devido à pressão seletiva (MARINO *et al.*, 2022).

Em estudos utilizando o uso profilático de Pegfilgrastim em pacientes idosos em tratamento quimioterápico, foi observado que houve uma redução na ocorrência de NF, bem

como suas complicações, o número de internações prolongadas e o uso de antibioticoterapia (FLORES *et al.*, 2010). Porém, com base na observação dos estudos, verificou-se a necessidade de um protocolo padronizado para reduzir os efeitos adversos e a melhoria da sobrevivência em pacientes oncológicos com neutropenia febril, em especial aos idosos.

Dessa forma, uma boa investigação, dentro do ambiente de emergência com o intuito de investigar o sítio é de suma importância para o manejo inicial da patologia. Dados como: tipo de quimioterapia, tempo transcorrido desde a última sessão, associação com outras drogas imunossupressoras e a expectativa do nadir da contagem de neutrófilos são informações importantes durante a investigação. Além disso, o exame físico completo finaliza, sob auxílio dos exames complementares, a abordagem da neutropenia febril antes que seja instituído o tratamento.

Conforme recomendações da Infectious Diseases Society of America (IDSA), os exames complementares iniciais do paciente com neutropenia febril e câncer incluem (MARINO *et al.*, 2022):

Exame	Objetivo
Hemograma	Auxílio no diagnóstico da Neutropenia Febril
Ureia e creatinina	Avaliação de Injúria Renal Aguda Cálculo do SOFA*
Eletrólitos	Avaliação de DHE
Transaminases	Avaliação de disfunção hepática Cálculo do SOFA
Bilirrubinas totais e frações	Avaliação de disfunção hepática Cálculo do SOFA
Hemoculturas ¹	Avaliação de bacteremia Avaliação dentro do Golden Hour da sepse
Urocultura e EAS	Avaliação de infecção do trato urinário como foco
Radiografia de tórax	Avaliação de infecção pulmonar como causa da febre
Lactato sérico	Avaliação do diagnóstico e prognóstico do paciente em sepse

Tabela 3: Exames complementares iniciais na suspeita de Neutropenia febril

SOFA: Sequential Sepsis-related Organ Failure Assessment

¹: No mínimo duas amostras simultâneas em sítios diferentes, periféricas e/ou de cada via de cateter venoso central se presente

Fonte: Adaptado Marino, *et al.* (2022)

Para pacientes com NF com indicação de tratamento ambulatorial para a realização de antibioticoterapia oral:



- Terapia empírica por via oral:
 - Ciprofloxacino 750mg 12/12h + amoxicilina-clavulonato 500/125mg 8/8h.

Para pacientes com NF com indicação de internação hospitalar para realização de antibioticoterapia parenteral é indicado no manejo inicial:

- Monoterapia com betalactâmico antipseudomonas:
 - Cefepime 2g, EV 8/8h.
 - Piperacilina-tazobactam 4,5g, EV, 8/8h.
 - Imipeném-cilastina 500mg, EV, 6/6h.
 - Meropeném 1g, EV, 8/8h.
- A Vancomicina não é recomendada no manejo inicial, pois possui indicações específicas:
 - Instabilidade hemodinâmica
 - Suspeita de infecção hospitalar relacionada ao cateter
 - Infecção de pele e partes moles
 - Pneumonia (MARINO *et al.*, 2022)

HÁ DIFERENÇA ENTRE O CÂNCER NO IDOSO E NAS DEMAIS PARCELAS DA POPULAÇÃO?

Devido ao fato de a história natural de determinados tipos de tumores do idoso ser diferente das demais parcelas da população, a sobrevivência do paciente geriátrico portador de câncer também é menor. Embora não se saiba a diferença do tipo histológico particular, as observações clínicas são capazes de mostrar algumas conclusões.

Um exemplo disso é a Leucemia Mieloide Aguda (LMA) que é geneticamente distinta, biologicamente mais agressiva e relativamente refratária ao tratamento, quando comparada à mesma patologia no jovem. Por outro lado, as neoplasias de mama apresentam um curso mais indolente na população idosa, a depender do curso histológico (KARNAKIS *et al.*, 2022).

CUIDADOS PALIATIVOS NO IDOSO EM DEPARTAMENTO DE EMERGÊNCIA

Conforme definição da International Association for Hospice & Palliative Care (IAHPC), em conjunto com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2002), cuidados paliativos são:

Cuidados holísticos ativos oferecidos a pessoas de todas as idades com sofrimento relacionado à saúde em virtude de doença grave, em especial àquelas próximas ao fim de sua vida. Eles visam melhorar a qualidade de vida dos pacientes, seus familiares e cuidadores (Radbruch *et al.*, 2020).

O bom cuidado dos pacientes idosos no fim da vida significa mais do que suspender certas medidas de tratamento. Inclui o desenvolvimento de cuidados individualizados que contemplem as demandas particulares da pessoa. A definição do prognóstico da vida do

paciente nunca é uma tarefa simples. Por isso, os cuidados paliativos no câncer devem se basear não apenas no prognóstico, mas nas necessidades de pacientes e familiares (BURLÁ, 2022).

Com o envelhecimento populacional e o aumento da expectativa de vida, o departamento de emergência é cada vez mais frequentado por pacientes idosos e portadores de condições que vão muito além do tratamento médico padronizado do quadro agudo. Dessa forma, segundo Ribeiro (2022), a aplicação dos princípios dos cuidados paliativos à realidade do serviço de emergência tem como base os seguintes pilares:

1. Controle precoce e intensivo dos sintomas
2. Comunicação eficaz e definição de objetivos de cuidado
3. Trabalho em equipe
4. Ajuste do tratamento de acordo com a o momento e trajetória da doença, grau de reversibilidade do quadro agudo e valores do paciente.
5. Não antecipar nem prolongar ou adiar a morte.

No que diz respeito à avaliação prognóstica do paciente e controle de sintomas, foram desenvolvidas algumas escalas para avaliação do estado funcional do paciente oncológico. Dentre essas, está a Escala de Performance Paliativa (PPS), onde um percentual alcançado na escala abaixo de 50% sinaliza a necessidade de estratégias direcionadas para os cuidados de fim de vida. Além disso, a ferramenta BISEP (Burden of Illness Score for Elderly Persons) (Tabela 3) leva em consideração as diversas comorbidades do paciente e estima a mortalidade de idosos em até 1 ano que tiveram internação hospitalar (D'ALESSANDRO, 2020).

Diagnóstico de alto risco	Pontuação
Linfoma/leucemia	6
Injúria Renal Aguda	5
Câncer localizado ou metastático	3
Acidente Vascular Cerebral	2
Insuficiência Cardíaca Congestiva	2
Doença Pulmonar Crônica	2
Doença Renal Crônica	2
Diabetes Mellitus com lesão de órgão-alvo	2
Pneumonia na admissão	2
	0 pontos: grupo A
Somar pontos acima e categorizar por grupos de diagnóstico de alto risco	1-2 pontos: grupo B
	3-5 ponto: grupo C
	≥ 6: grupo D
CLASSIFICAÇÃO FINAL	
Diagnóstico de alto risco	
Grupo A	0
Grupo B	1
Grupo C	2
Grupo D	3
Albumina ≤ 3,5mg/dl	1
Creatinina > 1,5 mg/dl	1
Síndrome demencial	1
Alteração de marcha	1
TAXA DE MORTALIDADE EM 1 ANO	
	Grupo I (0-1 ponto) 8%
	Grupo II (2 pontos) 24%
	Grupo III (3 pontos) 51%
	Grupo IV (≥4 pontos) 74%

Tabela 3: Burden of illness score for elderly persons (BISEP): taxa de mortalidade de idosos após 1 ano da data de internação hospitalar

Fonte: INOUYE (2003)

O manejo dos sintomas durante o processo ativo de morte (Tabela 4), juntamente com o apoio da equipe de saúde são fatores que promovem a confiança necessária para aquele que vive seus momentos finais.

Sintoma	Manejo
Dor moderada a intensa	Opioides fracos (codeína ou tramadol) Opioides fortes (morfina ou metadona)
Delirium	Medidas não farmacológicas (suspensão de medicamentos potencialmente causadores, manter controle da luz ambiental, permitir o contato com familiares e conhecidos e etc) Medidas farmacológicas (Haloperidol ou Clorpromazina ou Quetiapina ou Olanzapina ou Risperidona)
Dispneia	Opioides (Morfina ou Codeína) Ansiolíticos (Lorazepam, Diazepam ou Clonazepam) Oxigenoterapia Ventilação não invasiva (VNI) Fisioterapia respiratória

Tabela 4: Orientações do manejo dos sintomas em pacientes em cuidados paliativos

Fonte: Adaptado de D'ALESSANDRO (2020)

REFERÊNCIAS

6 em cada 10 brasileiros com câncer são idosos. Disponível em: <<https://sbgg.org.br/6-e/m-cada-10-brasileiros-com-cancer-sao-idosos/#:~:text=A%20incid%C3%AAncia%20de%20c%C3%A2ncer%20em>>. Acesso em: 30 nov. 2022.

ALENCAR, J. C. C., NETO, R.A.B., OLIVEIRA, L.L.H. Emergências oncológicas. in Velasco IT, Brandão Neto RA, Souza HP de, Marino LO, Marchini JFM, Alencar JCG de. **Medicina de emergência: abordagem prática.** 2022.

BRAY, F. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: a cancer journal for clinicians, **Hoboken**, v. 68, n. 6, p. 394-424, Nov. 2018.

BURLÁ, C, AZEVEDO, D. L. Cuidados Paliativos: Fundamento da assistência gerontogeriatrica in FREITAS, E. V., PY, L. **Tratado de geriatria e gerontologia.** Rio De Janeiro: Guanabara Koogan; 2022.

Câncer - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/cancer#:~:text=O%20c%C3%A2ncer%20%C3%A9%20a%20segunda>>.

D'ALESSANDRO, M. P. S. et. al. **Manual de Cuidados Paliativos.** São Paulo: Hospital SírioLibanês; Ministério da Saúde; 2020

DARMON, M. et al. Síndrome de lise tumoral: uma revisão abrangente da literatura. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 20, p. 278-285, 1 set. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2008000300011>.

FERREIRA, J. N. et al. Managing febrile neutropenia in adult cancer patients: an integrative review of the literature. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 6, p. 1301-1308, dez. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0247>

FLORES, Irene Q.; ERSHLER, William. Manejo de la neutropenia en pacientes mayores con cáncer que reciben quimioterapia en un entorno comunitario. **Clinical journal of oncology nursing**, v. 14,



n. 1, p. 81, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6201308/>.

INOUYE, S.K. et al. Burden of illness score for elderly persons: risk adjustment incorporating the cumulative impact of diseases, physiologic abnormalities, and functional impairments. **Med care**, v. 41, n. 1, 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12544545/>. Acesso em 12/08/2023 às 23:30.

KAMEO, S. Y. et al. Urgências e Emergências Oncológicas: Revisão Integrativa da Literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 64, n. 4, p. 541–550, 31 dez. 2018.

KARNAKIS, T. et.al. Câncer no idoso. in FREITAS, E. V., PY, L. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan; 2022.

KLEMENCIC, S.; PERKINS, J. Diagnosis and Management of Oncologic Emergencies. **Western Journal of Emergency Medicine**, v. 20, n. 2, p. 316–322, 28 fev. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5811%2Fwestjem.2018.12.37335>.

MARINO, L. O. et. al. Neutropenia Febril in Velasco IT, Brandão Neto RA, Souza HP de, Marino LO, Marchini JFM, Alencar JCG de. **Medicina de emergência: abordagem prática**. 2022

RADBRUCH L, De Lima L, Knaul F, Wenk R, Ali Z, Bhatnagar S, et al. Redefining Palliative Care—A New Consensus-Based Definition. **Journal of Pain and Symptom Management** [Internet]. 2020 May;60(4):754–64. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0885392420302475>

RIBEIRO, S. C. da C., OTANI, R. T. V., FUKUDA, M. V. Cuidado paliativo na emergência in Velasco IT, Brandão Neto RA, Souza HP de, Marino LO, Marchini JFM, Alencar JCG de. **Medicina de emergência: abordagem prática**. 2022.

THANDRA, K.; SALAH, Z.; CHAWLA, S. Oncologic Emergencies—The Old, the New, and the Deadly. **Journal of Intensive Care Medicine**, v. 35, n. 1, p. 3–13, 9 nov. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1177%2F0885066618803863>

A importância do atendimento de emergência ao idoso no sistema de saúde é enorme, considerando não só a gravidade como também a representatividade dessa porta de entrada nos serviços de saúde. Dessa forma, o livro **URGÊNCIAS E EMERGÊNCIA GERIÁTRICAS: CLÍNICAS E CIRÚRGICAS** tem o objetivo de servir como guia de informações para a formação de profissionais que atuam na área. É um material padronizado, de fácil leitura cobrindo tema de urgência e emergência em pacientes idosos.

