

Perspetivas atuais sobre lesões por pressão em pessoas com tons de pele escuros por parte do Painel Consultivo Nacional de Lesões por Pressão

SUMÁRIO

Antecedentes O desenvolvimento de lesão por pressão (PI) é multifatorial. Em pacientes com tons de pele escuros pode ser especialmente difícil a identificação de PIs iminentes através da avaliação visual da pele. Continua a aumentar a necessidade de melhorar as técnicas de avaliação da pele, especialmente para pessoas com tons de pele escuros. Do mesmo modo e nos últimos anos, tem-se verificado uma maior sensibilização para a necessidade de inclusão nos materiais educativos no que respeita à representação de diversas cores/tons de pele.

Objetivo Fornecer perspetivas atuais da literatura sobre a avaliação da pele e o desenvolvimento de PI em pacientes com tons de pele escuros.

Métodos Os seguintes elementos serão discutidos através do prisma do tom de pele: 1) Perspetivas históricas das etapas das lesões por pressão do Painel Consultivo Nacional de Lesões por Pressão, 2) Epidemiologia da PI, 3) Anatomia e fisiologia da pele, 3) Avaliação e medição do tom da pele, 4) Modalidades de avaliação visual aumentada, 5) Prevenção das lesões por pressão, 6) Cicatrização das lesões por pressão, 7) Determinantes sociais da saúde e 8) Lacunas na formação dos médicos.

Conclusões Esta revisão realça a lacuna no nosso conhecimento clínico relativamente às PIs em pacientes com tons de pele escuros. As disparidades raciais no que diz respeito ao desenvolvimento e à cicatrização das PI são especialmente evidentes nos pacientes com tons de pele escuros. A avaliação da cor do tom de pele deve ser normalizada e quantificável, tando no ensino clínico, como na prática e na investigação. Este trabalho é necessário de um modo urgente e o apoio de agências privadas e governamentais é essencial.

Joyce Black

PhD RN FAAN

Jill Cox

PhD RN APN-C CWOCN FAAN

Virginia Capasso

PhD CNP CNS CWS FACCWS FAAN

Donna Z Bliss

PhD RN FGSA FAAN

Barbara Delmore

PhD RN CWCN MAPWCA FAAN

Vignesh Iyer

MS

Jacqueline Massaro

MSN RN CWOCN

Cassandra Munro

PhD RN CNOR

Joyce Pittman

PhD RN ANP-BC FNP-BC CWOCN FAAN

Elizabeth A Ayello

PhD MS ETN RN CWON MAPWCA FAAN

* Autor correspondente

Joyce Black é Presidente do Painel Consultivo Nacional de Lesões por Pressão e Florence Niedfelt Professora de Enfermagem, College of Nursing, University of Nebraska.

Jill Cox é Membro do Conselho de Administração do Painel

Consultivo Nacional de Lesões por Pressão; Professora Clínica na Rutgers University School of Nursing, Rutgers, New Jersey; e Enfermeira de Prática Avançada em Feridas/Ostomia/Continência, Englewood Health, Englewood, New Jersey.

Virginia Capasso é membro do Conselho de Administração do Painel Consultivo Nacional de Lesões por Pressão; Professora de Cirurgia, Harvard Medical School, Cambridge Massachusetts; e Enfermeira de Prática Avançada e Enfermeira Cientista, Massachusetts General Hospital, Boston.

Donna Z. Bliss é Professora de Investigação em Enfermagem da Fundação da Escola de Enfermagem e Presidente da Cooperativa de Saúde de Adultos e Gerontologia, University of Minnesota School of Nursing, Minneapolis.

Barbara Delmore é Alumna, membro do Conselho de Administração, Painel Consultivo Nacional de Lesões por Pressão e Enfermeira Cientista Sênior e Professora Assistente Clínica, NYU Langone Health, Nova Iorque.

Vignesh Iyer é Diretor, Assuntos Médicos, Bruin Biometrics, Los Angeles, Califórnia.

Jacqueline Massaro, MSN, RN, CWOCN, é Enfermeira de Feridas/Ostomia/Continência, Brigham and Women's Hospital, Boston, Massachusetts.

Cassandra Munro, é Enfermeira Cientista, Gabinete de Serviços de Cuidados a Pacientes de Investigação, Stanford Health Care, Palo Alto, Califórnia.

Joyce Pittman é Alumna, membro do Conselho de Administração, Painel Consultivo Nacional de Lesões por Pressão, e Professora Associada, College of Nursing, University of South Alabama, Mobile.

Elizabeth A Ayello é Alumna, membro do Conselho de Administração e ex-presidente do Painel Consultivo Nacional de Lesões por Pressão e presidente da Ayello, Harris & Associates, Inc, Nova Iorque.

Palavras-chave tons de pele escuros, equidade na saúde, lesões por pressão, avaliação da pele, determinantes sociais da saúde

Como referência Black J et al. Current perspectives on pressure injuries in persons with dark skin tones from the National Pressure Injury Advisory Panel. *WCET® Journal* 2023;43(3):18-29.

DOI <https://doi.org/10.33235/wcet.43.3.18-29>

Submetido em 30 de abril de 2023, Aceite em 26 de junho de 2023

INTRODUÇÃO

A diversidade racial nos Estados Unidos aumentou nas últimas duas décadas. O US Census Bureau refere que o índice global de diversidade aumentou de 54,9% em 2010 para 61,1% em 2020, prevendo-se que continue a aumentar na próxima década.¹ Em todo o mundo, as pessoas com tons de pele escuros constituem a maioria da população.²

Nos últimos 20 anos, tem havido uma crescente consciencialização e interesse na necessidade de uma avaliação da pele que inclua todas as pessoas, independentemente da sua cor de pele.³⁻²⁴ A realidade clínica é que, nos EUA e em todo o mundo, a demografia do tom de pele mudou e a consciência das várias cores de pele aumentou, pelo que a necessidade de uma avaliação e de um diagnóstico exatos da pele para todos os pacientes assumiu uma grande urgência. Além disso, também aumentou nos últimos anos a sensibilização para a necessidade de incluir diversas cores/tons de pele em materiais didáticos (formação profissional básica e contínua) para estudantes e clínicos.¹³

Neste artigo, os autores descrevem as perspetivas atuais sobre as lesões por pressão (PIs) em pacientes com tons de pele escuros. A primeira secção aborda os esforços históricos do Painel Consultivo Nacional de Lesões por Pressão (NPIAP; formalmente NPUAP) para resolver esta disparidade e rever as definições das etapas de forma que sejam relevantes para todos os tons de pele. Outros tópicos abordados através do prisma do tom de pele incluem a epidemiologia das PIs, anatomia e fisiologia da pele, técnicas e modalidades de avaliação visual e aumentada da pele, prevenção e cura de PI, considerações sobre os determinantes sociais da saúde (SDS) e lacunas na formação profissional.

PERSPECTIVAS HISTÓRICAS SOBRE AS ETAPAS DAS PI EM PESSOAS COM TONS DE PELE ESCUROS

Em meados da década de 1990, os médicos e os membros da direção da NPIAP reconheceram a necessidade de a definição da fase 1 incluir a forma como estas PIs apareceriam em pessoas com tons de pele escuros.¹ Observaram que as avaliações que identificam uma PI em fase 1, como o "eritema" e o "eritema não branqueável", nem sempre eram visíveis em pacientes com tons de pele escuros e, por isso, eram necessários outros indicadores de PI em fase 1. Foi criado um grupo de trabalho para abordar estas questões.^{2,4}

O Grupo de Trabalho NPIAP concordou com os seguintes pressupostos:²⁰

- A pele intacta apresenta várias alterações de cor
- A pele com pigmentação muito escura não apresenta um branqueamento visível
- A raça e a etnia da pessoa não são indicativas da pigmentação da pele
- O eritema não branqueável refletia apenas uma descrição da alteração da cor da pele observada no início da PI; não era um descritor universal

- Outras evidências objetivas da fase 1 da PI podem incluir alterações de temperatura (calor, frio, edema, endurecimento).

No Tabela 1 são enumeradas as várias iterações da definição ao longo dos anos.^{1,5,9,17,18,20}

Em 2005, o NPIAP identificou as PIs de tecidos profundos (DTPIs). Tal como acontece com as PIs de estágio 1, as DTPIs são difíceis de detetar em pacientes com tons de pele escuros (Figuras 1-3).²⁵ Outras iniciativas da NPIAP que chamam a atenção para a diversidade de tons de pele incluem diagramas de etapas que ilustram diferentes cores/tonalidades de pele (disponíveis no website da NPIAP).

EPIDEMIOLOGIA DAS PIS EM PESSOAS COM TONS DE PELE ESCUROS

Um número limitado de estudos examinou as taxas de PI por raça/etnia ou por tom de pele em indivíduos admitidos em ambientes de cuidados intensivos ou em instalações de cuidados prolongados ou a residir num lar de idosos. No entanto, numa revisão da literatura sobre as PIs em pacientes com tons de pele escuros, Gunowa e colegas²⁶ referem que os pacientes com tons de pele escuros são mais propensos a desenvolver PIs em fases mais avançadas, independentemente do tipo de contexto de cuidados de saúde. A discussão que se segue descreve o que se sabe sobre a prevalência/incidência de PIs entre os pacientes com tons de pele escuros, delineados por contexto de cuidados de saúde.

PIs entre os internamentos em lares de idosos

Utilizando o Conjunto Mínimo de Dados (MDS) versão 2.0, as PIs (fases 2, 3 ou 4) estavam presentes em 15% dos idosos internados em lares de idosos nos EUA.^{27,28} Foram registadas taxas mais elevadas de PIs entre os indivíduos de raça negra internados em lares de idosos. Aproximadamente o dobro dos pacientes de raça negra (16,6%) internados em 59 lares de idosos em Maryland tinham uma PI, em comparação com os pacientes de raça branca (8,4%).²⁹ Numa cadeia nacional de lares de idosos, Harms et al²⁸ comunicaram as taxas de PIs entre os idosos internados em lares de idosos por raça e etnia (índios americanos e nativos do Alasca, asiáticos ou das ilhas do Pacífico, negros não hispânicos, hispânicos, brancos não hispânicos). Os pacientes de raça negra internados em lares de idosos registaram o maior número médio de PIs por residente, 2,4 (DP, 2,2). As prevalências de PIs em fase 2, 3 ou 4 foram mais baixas entre os pacientes brancos em comparação com todos os outros grupos raciais e étnicos. A prevalência de uma PI em fase 1 entre os pacientes negros em internamento foi de 7%, enquanto a prevalência de lesões em fase 2 foi de 20%. Entre todos os grupos raciais/étnicos, os pacientes de raça negra também registaram as prevalências mais elevadas das PIs mais graves, com 7% (fase 3) e 8% (fase 4); os pacientes de raça branca registaram as prevalências mais baixas, com 3% em ambas as fases.

Prevalência de PI em residentes de lares de idosos

Ahn et al³⁰ verificaram que, entre os indivíduos residentes em

todos os lares de idosos dos EUA, 8,4% apresentavam uma PI e 1,7% apresentavam uma suspeita de DTPI.³⁰ Uma maior percentagem de residentes negros (18,2%) em comparação com os residentes brancos (13,8%) apresentavam uma PI num conjunto de lares de idosos em Nova Iorque.³¹ Num estudo que examinou as diferenças na prevalência de PI entre residentes de alto risco em lares de idosos dos EUA ao longo de 5 anos, a prevalência de PI diminuiu tanto para os residentes negros como para os brancos. No entanto, verificou-se uma diferença global não ajustada de 5,4% na prevalência de PI (mais elevada nos pacientes de raça negra).³² Num estudo que examinou a comunicação de PIs pelos lares de idosos utilizando a versão 3.0 do MDS, Chen et al³³ verificaram que a percentagem de PIs de fase 4 era mais elevada entre os residentes de raça negra de curta duração (50,4%) em comparação com os residentes de raça branca (40,8%).³³ A raça negra foi significativamente associada à existência de PI em fase 2 a 4 (rácio de probabilidade [OR], 11,44; IC 95%, 1,44-1,47). A etnia hispânica foi significativamente associada a uma suspeita de DTPI (OR, 2,63; IC 95%, 1,47-1,58).

Incidência de PI em lares de idosos

Cai et al³¹ descobriram que os residentes negros em lares de idosos de Nova Iorque tinham maior probabilidade de desenvolver uma PI durante a sua estadia do que os residentes

brancos, controlando para outros fatores de risco (OR, 1,203; P = 0,01).³¹ Noutro estudo, depois de terem sido admitidos num lar de idosos, 7,7% de aproximadamente 90.500 residentes em lares de idosos desenvolveram PIs em fase 2 a 4. Os residentes negros que desenvolveram uma PI durante a sua permanência no lar de idosos fizeram-no mais cedo do que os residentes brancos.³⁴ A disparidade no tempo de desenvolvimento de uma PI entre os residentes negros aumentou com o tempo: A disparidade era de 3% aos 3 meses após a admissão e aos 6 meses aumentou para 5,8%. Durante uma vigilância de 12 semanas num lar de idosos na Pensilvânia, uma maior percentagem de residentes negros (47%) desenvolveu uma PI em fase 2 a 4 do que os residentes brancos (18%).³⁵ Além disso, não foram identificadas PIs em fase 1 em residentes negros.

PIs em pacientes hospitalizados

São escassos os estudos que examinam especificamente a prevalência e a incidência de PI no contexto dos cuidados intensivos, com enfoque na distribuição racial ou nos pacientes com tons de pele escuros, sendo que a maioria dos estudos foi realizada há mais de uma década. Num grande estudo de prevalência plurianual efetuado entre 1989 e 2005, Van Gilder e colegas³⁶ verificaram que a proporção de PIs em fase 1 em pacientes com tons de pele escuros era muito mais baixa (13%) do que nos pacientes com tons de pele médios

Tabela 1. Definições de lesões por pressão em fase 1 da Npuap/npiap: evolução histórica

Ano	Definição
1989	Eritema não branqueável da pele intacta, a lesão que anuncia a ulceração da pele. ⁴
1992	Eritema não branqueável da pele intacta; a lesão que anuncia a ulceração da pele. Em indivíduos com pele mais escura, a descoloração da pele, o calor, o edema, a induração e a dureza podem também ser indicadores. ¹
1997	A. Uma alteração observável da pele intacta relacionada com a pressão, cujos indicadores, em comparação com uma zona adjacente ou oposta do corpo, podem incluir alterações da cor da pele (tons vermelhos, azuis, roxos). Temperatura da pele (calor ou frio), rigidez da pele e/ou sensação (dor). ¹ B. Uma alteração observável da pele intacta relacionada com a pressão, cujos indicadores, em comparação com uma área adjacente ou oposta do corpo, podem incluir alterações num ou mais dos seguintes parâmetros: temperatura da pele (calor ou frescura), consistência do tecido (sensação de firmeza ou de turvação), sensação (dor, comichão) e ou uma área definida de vermelhidão persistente em peles pouco pigmentadas, enquanto que em tons de pele mais escuros, a úlcera pode aparecer com tonalidades persistentes de vermelho, azul ou púrpura. ¹
2001	Uma úlcera de pressão em fase I é uma alteração observável da pele intacta, relacionada com a pressão, cujos indicadores, em comparação com a área adjacente ou oposta do corpo, podem incluir alterações em um ou mais dos seguintes aspetos: temperatura da pele (calor ou frio), consistência do tecido (firmeza ou sensação de turvação) e/ou sensação (dor, comichão). A úlcera aparece como uma área definida de vermelhidão persistente na pele ligeiramente pigmentada, enquanto em tons de pele mais escuros a úlcera pode aparecer com tons persistentes de vermelho, azul ou púrpura (p. 181). ⁵
2007	Pele intacta com vermelhidão não branqueável em uma área localizada, geralmente sobre uma proeminência óssea. A pele com pigmentação escura pode não apresentar branqueamento visível; a sua cor pode diferir da área circundante. Esta definição foi acrescentada em 2007: Em comparação com o tecido adjacente, a área pode ser dolorosa, firme, macia, mais quente ou mais fria. Em indivíduos com tons de pele escuros a fase I pode ser difícil de detetar. Pode indicar pessoas em risco (um sinal prenúncio de risco). ⁶
2009, 2014	Pele intacta com vermelhidão não branqueável em uma área localizada, geralmente sobre uma proeminência óssea. A pele com pigmentação escura pode não apresentar branqueamento visível; a sua cor pode diferir da área circundante. Em comparação com o tecido adjacente, a área pode ser dolorosa, firme, macia, mais quente ou mais fria. Em indivíduos com tons de pele escuros, a categoria/fase I pode ser difícil de detetar. Pode indicar pessoas "em risco" (um sinal prenúncio de risco). ⁷
Abril de 2016	Pele intacta com área localizada de eritema não branqueável, que pode ter um aspeto diferente numa pele com pigmentação escura. A presença de eritema branqueável ou de alterações da sensibilidade, temperatura ou firmeza pode preceder as alterações visuais. As alterações de cor não incluem descoloração púrpura ou castanha; estas podem indicar lesão profunda dos tecidos. ⁸

(32%) a claros (38%). Este resultado pode ser atribuído à dificuldade de detecção de PIs em fase 1 em pacientes com pele escura. Foram também encontradas PIs mais graves (estádio 3, estágio 4, escara) nos pacientes com tons de pele escuros em comparação com os de tons de pele claros ou médios (11% vs. 6-7%, 13% vs. 6-7% e 9% vs. 5-6%, respectivamente). Num grande estudo nacional plurianual que utilizou a base de dados National Inpatient Sample (NIS) efetuado entre 2008 e 2012, Bauer e colegas³⁷ referiram que, entre os pacientes que se identificaram como afro-americanos, as taxas de PI eram significativamente mais elevadas do que entre todos os outros grupos raciais, com 2,4%; os pacientes que se identificaram como brancos tiveram a segunda incidência mais elevada, com 1,8%. Além disso, a fase de PI foi mais grave nos pacientes afro-americanos (fase 3), enquanto a fase 2 foi a fase mais comum entre os pacientes brancos.³⁷

Utilizando a base de dados NIS de 2003, Fogerty e colaboradores³⁸ identificaram que os afro-americanos tinham mais probabilidades de receber alta dos hospitais dos EUA com PIs do que os não afro-americanos (OR, 2,3; sem IC). Neste inquérito não foi efetuada qualquer análise da fase PI. Uma investigação recente conduzida por Cox e Thomas-Hawkins³⁹ faz eco dos resultados destes trabalhos anteriores. Nesta investigação de 17.781 pacientes com PIs usando o banco de dados específico do Estado (New Jersey) do Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) de 2018, uma proporção maior de pacientes que se identificam como negros teve um diagnóstico de admissão de PIs (5,0% vs 3,5%; $P < 0,05$), bem como uma proporção maior de PIs em fase 4 (3,3% vs 2,3%) quando comparados a todas as outras raças combinadas. Quando foram examinados os diagnósticos secundários de PIs, os pacientes negros tinham uma proporção significativamente menor de PIs em fase 1 (4,7% vs. 18%; $P < 0,05$), mas uma proporção maior de PIs em fase 4 (28,7% vs. 16,9%; $P < 0,05$) quando comparados com todas as outras raças combinadas. As limitações citadas para este estudo incluem a natureza de os dados serem provenientes de um estado único e a falta de análise multivariada.

Coletivamente, este conjunto limitado de trabalhos destaca algumas considerações importantes no que diz respeito à comunicação de PI em contextos de cuidados de saúde. Em primeiro lugar, existe uma escassez de estudos recentes que tenham considerado ou examinado a raça ou os tons de pele escuros como um potencial fator de risco para o desenvolvimento de PI. Isto é importante porque a mudança na diversidade racial nos EUA merece ser investigada. Em segundo lugar, as semelhanças nas taxas de PI nestes estudos limitados são impressionantes e podem realçar a necessidade de ferramentas clínicas e de diagnóstico específicas para, na prática, identificar as PIs iminentes em pacientes com tons de pele escuros.

ANATOMIA E FISILOGIA DA PELE

A pele é constituída por duas camadas distintas: epiderme e derme.⁴⁰⁻⁴³ A epiderme é celular e avascular, sendo constituída por 90% de queratinócitos que são responsáveis pela síntese da queratina, uma proteína estrutural forte e insolúvel em água. A epiderme protege contra a perda de água, o cisalhamento, a fricção e os irritantes tóxicos. Também previne contra a invasão de bactérias e de outros agentes patogénicos através de três mecanismos: 1) uma barreira mecânica, 2) um manto ácido (pH, 4-6,6) que impede o crescimento bacteriano, e 3) a libertação de células da pele para minimizar a carga biológica.

O epitélio é composto por cinco camadas de células: estrato córneo (SC), estrato lúcido, estrato granuloso, estrato espinhoso e estrato basal.⁴⁰ As evidências relativas às camadas epidérmicas com diferenças conhecidas em pessoas com tons de pele escuros e claros incluem o estrato córneo, o estrato espinhoso e o estrato basal.

O estrato basal é a mais profunda das cinco camadas da epiderme.⁴⁴ Uma célula basal é uma célula estaminal e que é um precursor dos queratinócitos da epiderme. Todos os queratinócitos são produzidos a partir desta camada única de células, as quais estão constantemente a sofrer mitoses para produzir novas células. Quando as células basais se dividem, uma das células desloca-se para a superfície e a outra permanece para continuar a reprodução.

Para além das células basais, também estão presentes nesta camada as células de Merkel e os melanócitos. A célula de Merkel tem o papel de funcionar como um recetor responsável pela estimulação dos nervos sensoriais que o cérebro percebe como toque. Os melanócitos produzem o pigmento melanina, que dá cor ao cabelo e à pele e protege as células vivas da epiderme dos danos causados pela radiação ultravioleta.

Diferenças na anatomia e fisiologia da pele entre tons de pele claros e escuros

Entre grupos raciais, a pigmentação é a diferença mais óbvia na pele.⁴⁵ A variação racial depende da quantidade de melanina, da quantidade de exposição aos raios UV, da genética, do conteúdo de melanossomas e ainda do tipo de pigmentos encontrados na pele. Quatro cromóforos são os responsáveis pelas diferenças de cor encontradas na pele humana: a hemoglobina, a oxihemoglobina, a melanina e os carotenóides. A hemoglobina e a oxihemoglobina são os responsáveis pela cor rosada da pele branca. A melanina é a responsável pelos vários tons castanhos da pele negra e bronzeada. Os carotenos estão na base da pigmentação amarelo-alaranjada. Os indivíduos com a pele ligeiramente pigmentada têm aproximadamente metade da melanina epidérmica que os tipos de pele com pigmentação mais escura.

Foram encontradas diferenças na SC entre a pele com pigmentação escura (Escala de Classificação de Fitzpatrick V e VI) e a pele com pigmentação clara (Fitzpatrick I/II/III).⁴⁶ A pele com pigmentação escura tem mais camadas de corneócitos do que a pele com pigmentação clara, com uma média de 21,8 células versus 16,7 células, respectivamente. Não foram registadas diferenças no tamanho ou na espessura das células, embora se pense que as camadas celulares em tons de pele escuros são mais compactas, refletindo assim uma maior coesão intercelular. Embora os resultados dos estudos possam variar, a taxa de descamação espontânea pode ser 2,5 vezes mais elevada em pessoas com tons de pele escuros do que em pessoas com tons de pele mais claros, o que explica a maior frequência de xerose em indivíduos com tons de pele escuros.⁴⁷ As diferenças na descamação também variam em função do local do corpo entre indivíduos com tons de pele escuros e claros (por exemplo, taxas mais elevadas de descamação da pele ligeiramente pigmentada nas bochechas e na testa).

O tamanho, a qualidade e o fenótipo dos corneócitos são importantes porque células mais pequenas estão normalmente relacionadas com a hiperproliferação epidérmica (queratinócitos) e com o desenvolvimento de pele seca, devido à redução dos níveis de lípidos. Embora os resultados dos

estudos variem, os indivíduos com tons de pele escuros têm os níveis mais baixos de ceramidas (lípidos), aproximadamente 50% dos níveis de ceramidas do SC de indivíduos com tons de pele mais claros.² Por este motivo, os tons de pele escuros estão associados a uma maior perda de água transepidérmica (TEWL), o que resulta num menor teor de água (WC) do SC. Além disso, a pele com pigmentação escura tem uma menor reatividade vascular cutânea a fatores externos (por exemplo, a vasodilatadores). Cumulativamente, com uma TEWL mais elevada, uma WC mais baixa e uma resposta termorreguladora reduzida da pele aumentam a vulnerabilidade dos indivíduos com tons de pele escuros ao desenvolvimento de PI.⁴⁸ Embora os estudos não sejam conclusivos, a reatividade vascular reduzida também pode dificultar a visualização do eritema de branqueamento das PIs em fase 1.

Gefen propõe um modelo de tensão mecânica para o SC escuro.⁴⁸ A redução da WC no SC pode aumentar a rigidez do SC, tendo como resultado uma dispersão menos eficaz da fricção e numa maior tensão mecânica. Deste modo, ocorre em pessoas com SC escura um círculo vicioso de danos por cisalhamento, levando a aumentos progressivos na TEWL. A WC no SC escuro danificado diminui com o aumento da TEWL, elevando ainda mais as concentrações de tensão mecânica. À medida que a TEWL aumenta, a pele torna-se mais seca e mais inflamada, aumentando o risco de lesões cutâneas por pressão, cisalhamento e fricção.

AVALIAÇÃO E MEDIÇÃO DO TOM DA PELE

As variações na pigmentação, na condição (seca ou húmida) e na temperatura da pele; a presença de fluidos ou produtos; a acuidade visual do observador; e a iluminação são alguns dos fatores que podem influenciar a natureza subjetiva das avaliações da pele realizadas pelos médicos.⁴⁹ A inspeção visual das alterações cutâneas relacionadas com a pressão, como o branqueamento, a vermelhidão ou o eritema, é complementada pelo toque e pela tecnologia (Figura 4).^{50,51} No entanto, para garantir a consistência entre as várias avaliações dos médicos, a normalização dos termos e da técnica é fundamental nas práticas de inspeção visual. É importante notar que a inspeção visual por si só não é fiável.^{22,51} A Tabela 2 fornece informações importantes sobre a avaliação visual de diversos tons de pele para poder ajudar os médicos a identificar alterações cutâneas precoces.^{22,52,53}

Escalas de classificação do tom da pele

Frequentemente, a classificação da cor da pele baseava-se na etnia e na raça declaradas pelo próprio. Não foram amplamente sistematizadas as categorias de cores baseadas nas descrições dos observadores. A utilização de escalas de classificação pode oferecer alguma regularidade; no entanto, a função é variada. Para além da validade e do rigor científico no desenvolvimento e na conceção das escalas, a eficácia dos modelos de classificação depende da competência individual e da fiabilidade entre avaliadores, a qual varia de um contexto para outro. Estas escalas oferecem uma cor de pele constitutiva (de base), uma cor de pele facultativa (exposição ao sol ou aos raios UV) e uma alteração da cor da pele induzida por uma PI.^{22,54}

A Escala de Classificação de Fitzpatrick foi desenvolvida para identificar o aspeto e a tolerância à luz solar, tendo sido concebida como uma medida da sensibilidade ao sol.^{22,53-57}

A Escala de Fitzpatrick não é fiável quando se avalia a pele exposta à radiação UV (fatores ambientais) e seria mais bem utilizada para avaliar a pele não exposta.

O Sistema de Cores de Munsell (MCS), concebido por um artista para pintura, descreve as qualidades de tom, luminosidade (valor) e intensidade (croma) e foi inicialmente utilizado na investigação de solos.⁵⁸ Em contextos de cuidados de saúde, esta escala foi submetida a testes reduzido alcance de termos de validade e fiabilidade, apesar da sua utilização em avaliações do tom de pele.^{53,57,59}

A Escala Massey-Martin (MMS), também conhecida como Escala de Cor da Pele do New Immigrant Survey (NIS), é um instrumento de inquérito sobre o tom de pele concebido para a observação do tom de pele.^{53,60} As instruções iniciais de utilização evitavam a comparação lado a lado do guia pictórico com a pele da pessoa, uma vez que se destinava a inquéritos sociais realizados pessoalmente (de memória para o observador) ou por telefone (resultados indicados como desconhecidos).

O sistema Skin Tone Colour Scale (STCS) de Konishi et al⁵⁹ foi concebido com base no MCS e destina-se à avaliação do tom da pele e das lesões. O sistema é amplo na seleção de diversos tons de pele, o que o torna como sendo a classificação mais abrangente disponível para os médicos.

Em geral, os termos atuais para descrever o tom da cor da pele são subjetivos, imprecisos, não normalizados e podem ainda ter conotações ofensivas. As escalas de avaliação visual, como as escalas de Munsell^{61,62} e a de Fitzpatrick⁶³, que utilizam imagens de tons de pele, são limitadas na medida em que não podem representar toda a gama de tons entre indivíduos, ou mesmo entre locais do corpo do mesmo indivíduo, de uma forma exequível e útil.

Reconhecendo estas questões problemáticas da avaliação da tonalidade da pele, a Associação Britânica de Dermatologistas (BAD) recomendou que a terminologia sobre a tonalidade da pele fosse neutra, baseada em medições objetivas e refletisse

Tabela 2. Avaliação visual da pele para diversos tons de pele^{22,54}

O tom de pele de referência deve ser definido numa área não frequentemente exposta à radiação ultravioleta
Utilize uma iluminação adequada; a melhor iluminação é a ambiente ou a natural: <ul style="list-style-type: none"> - Evitar a iluminação fluorescente - A iluminação adequada inclui uma lâmpada de halógeno ou uma lanterna (por exemplo, telemóvel ou uma luz de caneta)
Limpar cuidadosamente a área em avaliação: <ul style="list-style-type: none"> - Remover os fluidos corporais - Remover os produtos de cuidados da pele
Comparar a área da pele em avaliação com a área circundante não afetada: <ul style="list-style-type: none"> - Comparar a mesma área em avaliação com a lateralidade oposta, sempre que possível - Comparar a área de pele em avaliação (por exemplo, sacro) com uma área alternativa não afetada (por exemplo, abdómen)
Comparar a área de pele húmida em avaliação com a pele seca: <ul style="list-style-type: none"> - Observar as diferenças em relação a alterações cutâneas com a pele esticada e/ou brilhantes
Implementar um sistema de classificação normalizado do tom de pele, destinado à pigmentação da pele, válido e fiável
A inspeção visual deve ser acompanhada de uma avaliação da temperatura, do eritema e do seu branqueamento através da inspeção tátil e da palpação
Sempre que possível, a inspeção visual deve ser acompanhada de tecnologia visual aumentada; considerar a sua normalização em todo o contexto dos cuidados de saúde

as populações multiétnicas.^{6,64} A medida mais objetiva é através do tom de pele geneticamente estabelecida através da melanogénese. A pigmentação ocorre quando as células dos melanócitos produzem melanina na pele. Dadzie et al⁶ e a BAD propuseram a utilização da nomenclatura dos pigmentos de eumelanina para a descrição do tom de pele e especificamente para a avaliação visual da pele desenvolveram a Escala de Cor da Pele Humana com Eumelanina (ESCS). A escala baseia-se na eumelanina, a qual constitui 90% do pigmento encontrado na pele humana e tem o mesmo nome. A ESCS tem cinco categorias de índice de melanina, o qual é medido por reflectância da luz: eumelanina baixa (<25), eumelanina intermédia baixa (25-<50), eumelanina intermédia (50-<75), eumelanina intermédia alta (75-<100) e eumelanina alta (≥100).⁶ Para medir o índice de melanina existem instrumentos pequenos, leves, portáteis e fáceis de utilizar. A ESCS tem potencial para poder ser utilizada na classificação dos resultados das PIs, como a incidência e a cura e na monitorização das disparidades/iniquidades.

Tecnologias de deteção visual precoce e tons de pele escuros

Em indivíduos com tons de pele escuros, é especialmente difícil identificar visualmente as alterações cutâneas precoces que podem anunciar uma iminente PI. A utilização de tecnologias visuais aumentadas, como a tecnologia de avaliação da humidade subepidérmica (SEM) e a tecnologia de infravermelhos de onda longa (LWIT), é promissora para a identificação precoce de alterações da pele e dos tecidos antes de as mesmas serem visíveis a olho nu. Desta forma, a utilização destas tecnologias pode criar uma janela de oportunidade para intervenções direcionadas antes de ocorrerem as manifestações visíveis e tácteis de danos nos tecidos.⁶⁵ Na caso da ausência destas tecnologias, esta janela é invisível para os clínicos de cuidados diretos. A natureza subclínica do desenvolvimento de PIs resultou na latência do diagnóstico, o que contribui para uma latência da intervenção. Em indivíduos com tons de pele escuros, este atraso resulta numa maior probabilidade de não deteção das PIs.⁶⁶ As tecnologias de deteção precoce podem ajudar a resolver este problema.

Tecnologia SEM

A tecnologia de avaliação da humidade subepidérmica baseia-se no conhecimento contemporâneo da etiologia das lesões invasivas (Figura 5).^{67,68} Independentemente da pigmentação da pele, o início dos danos microscópicos no desenvolvimento PIs invasivas e das DTPIs é consistente. Os danos celulares e tecidulares desencadeados por pressão, por cisalhamento e por fricção contínuos dão origem a respostas inflamatórias agudas. À medida que o nível de danos nos tecidos aumenta, cresce também a resposta inflamatória.⁶⁷ Esta resposta imunitária resulta em um edema intersticial. O edema localizado ou SEM constitui-se como um dos primeiros indicadores de lesão por pressão não visível. A codificação da CID-10 para as PIs em fase 1 caracteriza este dano inicial como "alterações cutâneas pré-úlceras limitadas a edema focal persistente."⁶⁹ Esta progressão subclínica do dano tecidual é descrita mais detalhadamente no capítulo de etiologia das diretrizes de 2019 de prática clínica para a prevenção e tratamento das PIs.⁵¹

O dispositivo SEM scanner está aprovado pela FDA como ferramenta de gestão de PI e é recomendado para adultos de todos os tons de pele em risco de desenvolvimento de PI. No local de prestação de cuidados, o dispositivo não invasivo deteta edema focal persistente e comunica os resultados como um valor SEM delta (Δ) (Figura 1). A tecnologia de avaliação SEM mede as alterações na SEM entre um tecido saudável e um inflamado.⁷⁰ Valores SEM aumentados podem indicar um risco acrescido específico da anatomia para o desenvolvimento de PI em todos os tons de pele.⁶⁸

As meta-análises de revisões sistemáticas relatam a deteção precoce do desenvolvimento de PI através de avaliações SEM numa mediana de 5 dias anteriores às avaliações visuais ($P \leq 0,001$).^{71,72} Num estudo de braço duplo com 175 participantes ($n = 48/175$, não brancos), as avaliações SEM relataram uma sensibilidade e especificidade de diagnóstico de 86.8% e 88% na deteção de PIs, resultando numa área sob a curva que excede significativamente o julgamento clínico ($P < 0,0001$).⁷⁰ Num estudo de grupo, as avaliações SEM detetaram o desenvolvimento de PIs em fase 1 1 semana antes de um diagnóstico visível de um eritema em fase 1 (OR, 5,3; IC 1,87-15,11; $P < 0,001$) em indivíduos com tons de pele escuros ($n = 11/66$).⁷³ Num estudo clínico multiétnico, as medições da MEV foram estatisticamente significativas na deteção de IPs em fase 1 e DTPIs em ambos os calcanhares em residentes com tons de pele escuros de acordo com o valor de Munsell ($n = 68/417$; $P < 0,001$).⁷⁴ Um estudo observacional de 15 pacientes ($n = 4/15$, tipo III de Fitzpatrick e acima) relatou uma indicação precoce de dano tecidual com base em medições de MEV que foram concordantes com uma confirmação posterior de DTPIs suspeitas por meio da identificação de lesões hipocólicas com base em ultrassom e em avaliações visuais.⁷⁵ Num estudo retrospectivo de 69 pacientes em cuidados intensivos cirúrgicos, os enfermeiros indicaram que as avaliações com MEV permitiam, em pacientes com tons de pele escuros, avaliações mais precisas da pele ($n = 29/69$).⁷⁶

Dispositivo de termografia por infravermelhos de onda longa

A termografia por infravermelhos de onda longa (LWIT) é um dispositivo não invasivo e multimodal para ser utilizado em ambientes clínicos. Incorpora LWIT com uma câmara para detetar PIs antes de virem a ocorrer alterações visuais ou tácteis. O dispositivo permite avaliar alterações na temperatura da pele, uma vez que o calor localizado, o edema e as alterações na consistência dos tecidos são sinais de alerta típicos para o desenvolvimento de PI.⁷⁷ O dispositivo pode ser útil em pacientes com tons de pele claros ou escuros. É particularmente útil na deteção de DTPIs, que possam permanecer indetetáveis na pele até 72 horas (Figura 6).^{9,78} Esta característica é particularmente importante para os pacientes com tons de pele escuros, porque a pigmentação da pele escura pode mascarar as típicas cores profundas de púrpura e castanho que servem como sinais visuais de um DTPI.

Sendo um dispositivo que combina a fotografia com LWIT, utiliza duas modalidades de imagem, medindo a radiação infravermelha de onda longa (energia emitida pelo corpo humano) para permitir criar as imagens digitais finais. A energia, ou a falta dela, é criada a partir do fluxo sanguíneo, da perfusão e em última análise, a partir da atividade metabólica. Para comparar a temperatura ambiente com a temperatura da pele adjacente, o dispositivo utiliza um diferencial de temperatura relativa e adapta-se a fatores intrínsecos e extrínsecos (por exemplo, temperatura corporal central elevada, temperatura ambiente). Uma temperatura mais baixa em comparação com a pele adjacente indica uma menor perfusão e danos isquémicos mais profundos; temperaturas mais quentes indicam um aumento da atividade metabólica e de inflamação.

A fiabilidade e a validade da utilização do LWIT para detetar PIs foram confirmadas em vários estudos.⁷⁹⁻⁸⁴ O Guia Internacional de Prática Clínica para a Prevenção e Tratamento de Lesões por Pressão de 2019 identificou a termografia como sendo uma área de elevada prioridade de investigação.⁸⁵

PREVENÇÃO DA PI EM PESSOAS COM TONS DE PELE ESCUROS

A prevenção das lesões por pressão tem como base a avaliação do risco e na avaliação rotineira e exaustiva da pele e dos tecidos moles.⁵¹ As atuais práticas de prevenção baseadas em evidências aplicam-se a pessoas com tons de pele escuros e devem ser implementadas.^{51,86} Uma vez que a detecção precoce de PI é um desafio em pacientes com tons de pele escuros, a identificação de uma fase mais tardia da PI (no momento da descoberta) tem sido relatada quando comparada com pessoas de pigmentação mais clara.⁸⁷ A incorporação na prática clínica de técnicas melhoradas de avaliação da pele e de dispositivos de aumento visual deve ser considerada para melhorar a prevenção de PI, num esforço para colmatar a lacuna na identificação precoce.

TRATAMENTO E CURA DE PI EM PESSOAS COM TONS DE PELE ESCUROS

O processo de cicatrização de uma PI inclui hemostase, inflamação, proliferação e maturação, envolvendo numerosos mecanismos moleculares.^{88,89} A cicatrização é influenciada por fatores clínicos do paciente e também pelos tratamentos recebidos. Em pacientes com tons de pele escuros, a cicatrização das PIs e especialmente da pele circundante podem ter para os médicos um aspeto diferente do que em pacientes com tons de pele mais claros. Por exemplo, em pacientes com tons de pele escuros a hipopigmentação do tecido recentemente reepitelizado pode ser visível nas margens da ferida de uma PI de espessura total. (Figura 7) Embora alguns estudos tenham referido diferenças e disparidades na prevalência ou incidência de PIs por raça ou etnia,^{32,90} são muito menos comuns os estudos centrados na cura das PIs. Bliss et al⁹¹ analisaram um conjunto de dados a nível nacional de registos MDS de idosos residentes em lares de idosos. Dos 10.862 idosos (65+ anos) residentes num lar de idosos com uma PI, 44% estavam curados em 90 dias. No entanto, verificou-se uma disparidade global significativa de 6% na cura de PIs (fases 2 a 4) presentes na admissão aquando da avaliação exigida aos 90 dias entre os residentes de raça negra. Num estudo sobre o tempo decorrido até ao desenvolvimento de uma PI durante o internamento num lar de idosos,⁹⁰ 99% de todos os residentes com uma PI receberam tratamento para a mesma, pelo que não foram encontradas disparidades no número de tratamentos por raça ou por grupo étnico. No entanto, noutros contextos de cuidados de saúde, como os cuidados intensivos ou em cuidados domiciliários, não existem evidências de disparidades no que diz respeito às taxas de cicatrização e de tratamento de lesões invasivas em pacientes com tons de pele escuros.

DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE

Os impactos dos SDS no desenvolvimento e tratamento das PI são em grande parte pouco estudados e por conseguinte desconhecidos. O Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA define os SDS em cinco domínios: estabilidade económica, acesso e qualidade da educação, acesso e qualidade dos cuidados de saúde, vizinhança e ambientes construídos e contexto social e comunitário.⁹² A análise destes domínios revela potenciais disparidades e desigualdades de saúde entre os grupos raciais. De um modo geral, em comparação com os indivíduos de raça branca, as pessoas de cor têm sido desproporcionadamente afetadas e têm pior desempenho em todos os domínios dos SDS.⁹³ *Comunidades em Ação: A Pathways to Health Equity* afirma que a equidade na saúde é crucial para o bem-estar das comunidades.⁹⁴ Embora tenham sido obtidos grandes ganhos na cobertura

de cuidados de saúde entre grupos raciais/étnicos ao abrigo do Affordable Care Act, as pessoas de cor continuam a ter maior probabilidade de não terem seguro.⁹⁴ Também no que diz respeito ao rendimento existem disparidades. Em 2021, foram registados rendimentos medianos mais elevados para os agregados familiares chefiados por asiáticos ou por brancos, enquanto os agregados familiares chefiados por pessoas que se identificam como negras ou hispânicas registaram rendimentos medianos inferiores à mediana nacional.⁹⁵

Em dois estudos centrados no desenvolvimento de PI e no impacto da raça, os elementos de SDS (estabilidade económica e acesso e qualidade dos cuidados de saúde) foram operacionalizados através do rendimento dos pacientes com base no código postal de residência e no estatuto de pagador do seguro de saúde. Utilizando a base de dados NIS de 2009, Fogerty e colegas³⁸, em comparação com os caucasianos, identificaram um risco acrescido de PIs entre os afro-americanos segurados pelo Medicare e pelo Medicaid. No que se refere ao rendimento, os afro-americanos encontram-se em maior proporção nos quartis de rendimento mais baixos (50,6%) do que os caucasianos (21,4%). No entanto, na análise multivariada e com base no estatuto de pagador ou no rendimento, os investigadores não registaram diferenças significativas entre raças no que diz respeito ao risco de PI. Cox e Thomas-Hawkins³⁹ relataram uma proporção significativamente maior de indivíduos de raça negra com PIs segurados pelo Medicaid, em comparação com pacientes com PIs de todos os outros grupos raciais combinados, usando dados de nível estadual do HCUP de 2018 de New Jersey. Relativamente ao rendimento, reportado por quartis com base no código postal de residência, uma proporção estatisticamente significativa mais elevada de pessoas negras com PIs residia nos quartis de código postal com rendimentos mais baixos e uma proporção mais baixa nos quartis de código postal de rendimentos superiores. Na sua amostra, mais de 50% dos pacientes de raça negra com PIs viviam em zonas com rendimentos declarados de 58.999 dólares ou inferiores, em comparação com 19% de todas as outras raças combinadas. Não foi efetuada qualquer análise multivariada neste estudo. Numa análise recente do impacto dos SDS na progressão da PI, Sasson e colegas⁹⁶ concluíram que prejuízos nos SDS relacionados com a escassez de alimentos (conforme identificado através dos códigos da CID-10) e a raça negra eram ambos preditores significativos e independentes de uma maior duração da PI.⁹⁶

Dois recentes relatórios nacionais validaram as desigualdades em termos de saúde vividas pelos pacientes com tons de pele escuros e que sofrem de PIs. No que diz respeito à prevenção de PI, em 2021 o Urban Institute referiu que os pacientes negros nos EUA tinham *menos* 31,9% de probabilidades de serem admitidos em hospitais considerados de alta qualidade.⁹⁷ Além disso, um relatório da Agency for Healthcare Research and Quality Disparities Report de 2019 identificou que, tanto para os pacientes de curta como de longa duração em lares de idosos, a qualidade dos cuidados associados às PIs era inferior entre os pacientes negros em comparação com os pacientes brancos.⁹⁸ É plausível que o desenvolvimento ou agravamento de uma PI seja influenciado pelo acesso a cuidados de saúde de qualidade, o que pode desempenhar um papel fundamental nas taxas mais elevadas de PIs entre os pacientes negros. Sem acesso a modalidades de prevenção ou tratamento baseadas em evidências, fica comprometida a capacidade de prevenir uma PI ou de facilitar a cicatrização de feridas. Atualmente, o alcance desta disparidade não foi estudada e é desconhecida. Este é uma área que necessita de ser mais explorada.



Figura 1. Lesão por pressão dos tecidos profundos do calcanhar. Créditos da imagem: Joyce Black.

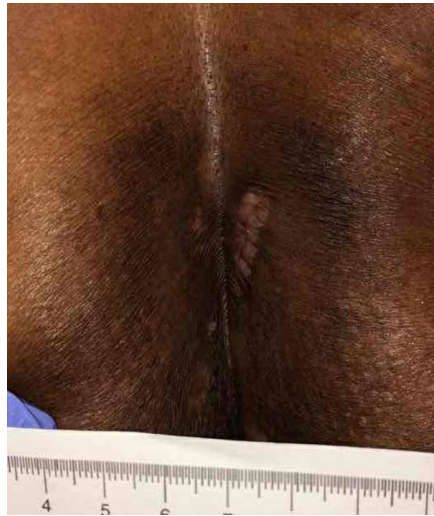


Figura 2. Lesão por pressão dos tecidos profundos das nádegas, com cicatrizes de uma lesão anterior. Créditos da imagem: Joyce Black.



Figura 3. Lesão por pressão dos tecidos profundos evidente tendo em conta o leito da ferida escuro e escurecido. Observe o padrão pontilhado no leito da ferida devido ao penso. Créditos da imagem: Joyce Black.



Figura 4. Palpação da pele. De notar que não há qualquer alteração visível na cor da pele. Créditos da imagem: Joyce Black.



Figura 5. Tecnologia de humidade subepidérmica. Imagens cortesia da Bruin Biometrics, LLC. Reproduzido com autorização.

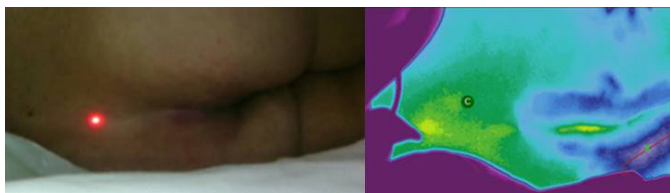


Figura 6. Imagem térmica de uma lesão de pressão tecidual profunda em desenvolvimento (Esquerda), Nenhuma alteração visual é observada num paciente com um tom de pele mais escuro. Direita), a imagem termográfica ilustra uma lesão por pressão em evolução nos tecidos profundos, como se pode ver pelas áreas amarelas. O C marca o ponto na imagem da pele que se alinha com a imagem da câmara. Imagens cortesia da WoundVision. Reproduzido com autorização.

EDUCAÇÃO DO CLÍNICO E AVALIAÇÃO DA PELE EM TONS DE PELE ESCUROS

A avaliação incorreta da pele e a falta de conhecimento do aspeto das PI em tons de pele escuros podem atrasar a identificação e o tratamento precoce, resultando em PIs mais graves e em penalizações financeiras para a organização de cuidados de saúde.⁹⁹ As desigualdades na saúde e as disparidades raciais ocorrem quando os profissionais de saúde, através de preconceitos explícitos ou implícitos, não avaliam, identificam e previnem adequadamente as PIs em pessoas de cor que estão em risco de sofrer uma PI.^{100,101} A avaliação incorreta da pele também pode ocorrer devido à dificuldade em visualizar as alterações e as descolorações da cor da pele



Figura 7. Cicatrização da lesão por pressão em fase 3. Note-se nas margens da ferida a hipopigmentação do tecido reepitelizado. Créditos da imagem: Joyce Black.

em pessoas com tons de pele escuros. Infelizmente, falta formação aos enfermeiros e a outros clínicos sobre a avaliação de pessoas com cores de pele diferentes.

Como enfermeiros, a nossa reputação junto do público é de honestidade, confiança e carinho. Os enfermeiros foram classificados como sendo a profissão mais honesta e ética durante mais de 20 anos consecutivos.¹⁰² No entanto, é frequente os estudantes de enfermagem saírem dos nossos

programas de formação sem estarem devidamente preparados para compreender as consequências dos SDS e a importância da ênfase na prestação de cuidados seguros e equitativos às diversas populações que servimos. Apesar dos objetivos generalizados para incluir a diversidade, a equidade, a inclusão e os SDS nos currículos de formação em enfermagem, não é certo se tal foi conseguido.⁹⁹ Evidências recentes demonstram que existe uma disparidade em termos de saúde na formação de enfermeiros, com uma formação dirigida a pessoas com tons de pele claros.⁹⁹ Oozageer e colegas⁹⁹ realizaram em Inglaterra um estudo documental e observacional da formação em enfermagem e respetivas aulas sobre PIs em cinco cursos de licenciatura em enfermagem. Os investigadores encontraram um foco esmagador nas PIs em pessoas com tons de pele caucasianos, com apenas informações breves e superficiais relativas a pessoas com tons de pele escuros.⁹⁹ Num estudo qualitativo nestes cinco programas de educação em enfermagem, utilizando grupos de discussão, os investigadores encontraram um tema predominante de normatividade Branca. Especificamente, os investigadores identificaram como norma um predomínio da Brancura no ensino sobre os PIs e as implicações para os estudantes de enfermagem da Brancura.⁹⁹

Em 2023, Pittman e Black¹⁰³ examinaram a equidade em matéria de saúde dos manuais de ensino de enfermagem, analisando especificamente o conteúdo dos manuais de avaliação física da pele e do tegumento relevante para os tons de cor da pele. Utilizando uma amostragem de conveniência de manuais de avaliação física para programas de enfermagem de nível de graduação e pós-graduação, os investigadores modificaram com permissão o Diversity Observation Teaching Tool (DOTT) de Oozageer para melhor se adequar aos objetivos do seu projeto. O conteúdo dos manuais escolares (ou seja, o capítulo "Tegumento/Pele") foi revisto de forma independente e em seguida os dados foram revistos no que respeita à consistência ou diferenças. Cada investigador explorou também o laboratório de simulação da sua universidade para nos tons de pele dos manequins encontrar evidências de diversidade. Dos nove manuais escolares e 11 capítulos, nenhum dos objetivos dos capítulos incluía a diversidade de tons de pele. Seis dos nove manuais tinham descritores visuais de PI, incluindo fases. No entanto, em seis manuais com fotografias, apenas três continham fotografias com tons de pele escuros. Os manuais escolares continham 534 fotografias de vários gráficos ou imagens de pele, mas destas, apenas 35 (7%) eram relativas a tons de pele escuros. Por outro lado, 499 (93%) das 534 imagens eram relativas a tons de pele claros. Ambas as universidades possuíam laboratórios de simulação com 60 a 65% dos manequins com tons de pele claros e 35 a 40% com tons de pele escuros. No entanto, não é conhecido se o tom de pele é abordado nos cenários de simulação. Estas evidências corroboram as de Oozageer e colegas e demonstram a falta de formação que os estudantes de enfermagem recebem relativamente à diversidade de tons de pele.

CONCLUSÕES

Existem disparidades raciais no que se refere ao desenvolvimento e à cicatrização das PI, especialmente evidenciadas nos pacientes com tons de pele escuros. Este artigo explorou o estado atual da ciência e identificou lacunas nos termos utilizados para descrever a cor da pele, o que tornou impossível a realização de quaisquer comparações e tendências baseadas em dados. Com a crescente diversidade racial nos Estados Unidos, incluindo pessoas de origens étnicas e raciais mistas, a "raça" de um paciente já não deve ser utilizada como um termo demográfico ou como um fator de risco para os PIs. Na educação clínica, na prática e na

investigação a cor do tom de pele deve ser mais normalizada e quantificável. Face a um país com uma cada vez maior diversidade racial nas próximas décadas, a capacidade de identificar e tratar mais cedo as PIs em desenvolvimento irá conseguir melhorar a qualidade de vida de todos os pacientes. Este trabalho é urgentemente necessário e o apoio de agências privadas e governamentais é essencial.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não existirem conflitos de interesse.

FINANCIAMENTO

Os autores não receberam financiamento para este estudo.

REFERÊNCIAS

1. United States Census Bureau. 2020 Census Statistics Highlight Local Population Changes and Nation's Racial and Ethnic Diversity. <https://www.census.gov/newsroom/press-releases/2021/population-changes-nations-diversity.html>. Last accessed June 26, 2023.
2. Rawlings AV. Ethnic skin types: are there differences in skin structure and function? *Int J Cosmet Sci* 2006;28(2):79-93.
3. Ayello EA, Lyder CH. Pressure ulcers in person of colors: race and ethnicity. In *Pressure Ulcers in America: Prevalence, Incidence, and Implications for the Future*. Eds, Cuddigan J et al. Reston, VA: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2001.
4. Bennett MA. Report of the task force on the implications for darkly pigmented intact skin in the predication and prevention of pressure ulcers. *Adv Wound Care* 1995;8(6):34-5.
5. Black J, Baharestani MM, Cuddigan J et al. National Pressure Ulcer Advisory Panel's updated pressure ulcer staging system. *Adv Skin Wound Care* 2007;20(5):269-74.
6. Dadzie OE, Sturm RA, Fajuyigbe D, Petit A, Jablonski NG. The Eumelanin Human Skin Colour Scale: a proof of concept study. *Br J Dermatol* 2022;187:99-104.
7. Dhoonmoon L, Fletcher J. Assessing skin tones in practice: results of an international survey. *Wounds Int* 2022;13(2):6-9.
8. Dhoonmoon L, Nair HKR, Abbas Z, et al. International Consensus Document: Wound Care and Skin Tone Signs, Symptoms and Terminology for all Skin Tones. *Wounds International*. 2023. Available at www.woundsinternational.com.
9. Edsberg LE, Black J, Goldberg M, et al. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2016;43(6):585-97.
10. Eilers S, Bach DQ, Gaber R, et al. Accuracy of self-report in assessing Fitzpatrick skin phototypes I through VI. *JAMA Dermatol* 2013;149(11):1289-94.
11. Fletcher J. The challenges of dark skin tone assessment: the importance of language. *Wounds UK* 2022;18(2):6,8.
12. Gass M, Dadzie OE, Dlova N, Petit A, Goad N. Skin diversity erythema description guidance. *British Association of Dermatology*. February 2021. <https://cdn.bad.org.uk/uploads/2022/02/29200007/Skin-diversity-descriptors-erythema-redness-guidance.pdf>. Last accessed July 3, 2023.
13. Gunowa NO. Skin tone bias and wound care: highlighting the current evidence and addressing the gaps in knowledge of dark skin tones. *Wounds UK* 2022;18(1):22-7.
14. Lester JC, Jia JL, Zhang L, Okoye GA, Linos E. Absence of images of skin of colour in publication of COVID-19 skin manifestations. *Br J Dermatol* 2020;183:564-95.
15. Matas A, Sowa MG, Taylor V, Taylor G, Schattka BJ, Mantsch HG. Eliminating the issue of skin color in assessment of the blanch response. *Adv Skin Wound Care* 2001;14(4):180-8.

16. Mukwende M, Tamony P, Turner M. Mind the Gap: A Clinical Handbook of Signs in Black and Brown Skin. St. George's University of London; 2020. <https://www.blackandbrownskin.co.uk/mindthegap>. Last accessed June 26, 2023.
17. National Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure ulcers prevalence, cost and risk assessment: consensus development consensus statement. *Decubitus* 1989;2(2):24-8.
18. National Pressure Ulcer Advisory Panel. Cuddigan J, Ayello EA, Sussman C. (Eds). *Pressure Ulcers in America: Prevalence, Incidence, and Implications for the Future*. Reston, VA: NPUAP; 2001.
19. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA). *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline*. Emily Haesler (Ed). Osborne Park, WA: Cambridge Media; 2014.
20. Henderson CT, Ayello EA, Sussman C et al. Draft definition of stage I pressure ulcers: inclusion of persons with darkly pigmented skin. NPUAP Task Force on Stage I Definition and Darkly Pigmented Skin. *Adv Wound Care* 1997;10(5):16-9.
21. National Pressure Ulcer Advisory Panel. NPUAP Pressure Injury Stages. 2016. Available from www.npiap.org
22. Pusey Reid E, Quinn L, Samost ME, Reidy PA. Skin assessment in patients with dark skin tone. *Am J Nurs* 2023;123(3):36-43.
23. Salcido S. Finding a window into the skin: it depends on the color of your skin. *Adv Skin Wound Care* 2008;22(1):8.
24. Skin of Color Society. <https://skinofcolorsociety.org/about-socs/>. Last accessed June 26, 2023.
25. Ankrom M, Bennett R, Sprigle S, et al. Pressure-related deep tissue injury under intact skin and the current pressure ulcer staging systems. *Adv Skin Wound Care* 2005;18 (1):35-42.
26. Gunowa NO, Hutchinson M, Brooke J, Jackson D. Pressure injuries in people with darker skin tones: a literature review. *J Clin Nurs* 2017;27(17-18); 3266-75.
27. Bliss DZ, Harms S, Garrard JM, et al. Prevalence of incontinence by race and ethnicity of older people admitted to nursing homes. *J Am Med Directors Assoc* 2013;14(6):451.e1-451.e7.
28. Harms S, Bliss DZ, Garrard JM, et al. Prevalence of pressure ulcers by race and ethnicity for older people admitted to nursing homes. *J Gerontol Nurs* 2014;40(3);20-6.
29. Baumgarten M, Margolis D, van Doorn C, et al. Black/White differences in pressure ulcer incidence in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 2004;52(8):1293-8.
30. Ahn H, Cowan L, Garvan C, Lyon D, Stechmiller J. Risk factors for pressure ulcers including suspected deep tissue injury in nursing home facility residents: analysis of National Minimum Data Set 3.0. *Adv Skin Wound Care* 2016;29(4):178-90.
31. Cai S, Mukamel DB, Temkin-Greener H. Pressure ulcer prevalence among black and white nursing home residents in New York state: evidence of racial disparity? *Medical Care* 2010;48(3):233-9.
32. Li Y, Yin J, Cai X, Temkin-Greener J, Mukamel DB. Association of race and sites of care with pressure ulcers in high-risk nursing home residents. *JAMA* 2011;306(2):179-86.
33. Chen Z, Gleason LJ, Sanghavi P. Accuracy of pressure ulcer events in US nursing home ratings. *Medical Care* 2022;60(10):775-83.
34. Bliss DZ, Gurvich O, Savik K, et al. Are there racial-ethnic disparities in time to pressure ulcer development and pressure ulcer treatment in older adults after nursing home admission? *J Aging Health* 2015;27(4):571-93.
35. Rosen J, Mittal V, Degenholtz H, et al. Pressure ulcer prevention in Black and White nursing home residents: a QI initiative of enhanced ability, incentives, and management feedback. *Adv Skin Wound Care* 2006;19(5):262-9.
36. Vangilder C, Macfarlane GD, Meyer S. Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. *Ostomy Wound Manage* 2008;54(2):40-54.
37. Bauer K, Rock K, Nazzal M, Jones O, Qu W. Pressure ulcers in the United States' inpatient population from 2008 to 2012: results of a retrospective nationwide study. *Ostomy Wound Manage* 2016;62(11):30-8.
38. Fogerty M, Guy J, Barbul A, Nanney LB, Abumrad NN. African Americans show increased risk for pressure ulcers: a retrospective analysis of acute care hospitals in America. *Wound Repair Regen* 2009;17(5):678-84.
39. Cox J, Thomas Hawkins C. Racial disparities and pressure injuries among hospitalized patients. *Adv Skin Wound Care* 2023;36(2):78-84.
40. *Anatomy and Physiology of Skin, Soft Tissue, and Beyond*. In Course Content, Wound Certification Prep Course. HMPverm PA: HMP Communications, June 2022.
41. Mufti A, Ayello EA, Sibbald RG: *Anatomy and physiology of the skin*. In: Doughty D, McNichol L (eds): *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society Core Curriculum, Wound Management*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2016.
42. Lawton S. *Skin 1: the structure and functions of the skin*. *Nurs Times* 2019;115(12):30-3.
43. Baranowski S, Ayello EA, Levine JM, Sibbald RG. *Skin: an essential organ*. In: Baranowski S, Ayello EA, eds. *Wound Care Essentials 5th Edition*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2020:57-59, 66-67.
44. *Anatomy and Physiology 5.1 Layers of Skin*. OpenStax Anatomy & Physiology. <https://openstax.org/Anatomy-and-Physiology-2e/pages/5-1/layers-of-skin>. Last accessed June 30, 2023.
45. Rawlings AV. Ethnic skin types: are there differences in skin structure and function? *Int J Cosmet Sci* 2006;28(2):79-93.
46. Fitzpatrick TB. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. *Arch Dermatol* 1988;124(6):869-71.
47. Wesley NO, Maibach HI. Racial (ethnic) differences in skin properties: the objective data. *Am J Clin Dermatol* 2003;4(12):843-60.
48. Gefen A. Application of the mechanical strain model to darkly pigmented skin. NPIAP 2023 Annual Conference; San Diego CA, March 18, 2023.
49. Sullivan R. A 5-year retrospective study of descriptors associated with identification of stage I and suspected deep tissue pressure ulcers in persons with darkly pigmented skin. *Wounds* 2014;26(12):351-9.
50. Clark M. Skin assessment in dark pigmented skin: a challenge in pressure ulcer prevention. *Nurs Times* 2010;106(30):16-7.
51. National Pressure Injury Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, & Pan Pacific Pressure Ulcer Injury Alliance. *Prevention and treatment of pressure ulcers/injury: clinical practice guideline*. The International Guideline; 2019.
52. Black, J. & Simende, A. Top ten tips: assessing darkly pigmented skin. *Wounds Int* 2020;11(3):8-11.
53. Francis, K. Assessment and identification of skin disorders in skin of color. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2023;50(2):107-14.
54. Forman R, Zappas M, Lavell J. *Dermatology in skin of color*. *Nurse Pract* 2022;47(2):10-14.
55. Khosla NN, Grullon K, Rosenblatt AE. Prevention of racialized medicine in pediatric dermatology: A call to re-examine skin tone typing. *Pediatr Dermatol* 2021;38(Suppl. 2):167-9.
56. Del Bino S, Duval C, Bernard F. Clinical and biological characterization of skin pigmentation diversity and its consequences on UV impact. *Int J Mol Sci* 2018;19(2668):1-44.

57. Martin MK, Zaman T, Okello AM, Dennis LK. Validity of a self-assessment skin tone palette compared to a colorimeter for characterizing skin color for skin cancer research. *Curr Oncol* 2023;30:3189–200.
58. Keuhni R. The early development of Munsell system. *Color Res Appl* 2002;27(1):20-7.
59. Konishi N, Kawada A, Morimoto Y, et al. New approach to the evaluation of skin color of pigmentary lesions using Skin Tone Color Scale. *J Dermatol* 2007;34:441-6.
60. Hannon L, DeFina R. Reliability concerns in measuring respondent skin tone by interviewer observation. *Public Opin Quarterly* 2016;80(2):534-41.
61. McCreath HE, Bates-Jensen BM, Nakagami G, et al. Use of Munsell color charts to measure skin tone objectively in nursing home residents at risk for pressure ulcer development. *J Adv Nurs* 2016;72(9):2077-85.
62. Munsell Color. (<https://munsell.com/>).
63. Fitzpatrick TB. The validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. *Arch Dermatol* 1988;124(6):869-71.
64. Gass KM, Dadzie OE, Dlova N, Petit A, Goad N. Skin diversity erythema description guidance. <https://cdn.bad.org.uk/uploads/2022/02/29200007/Skin-diversity-descriptors-erythema-redness-guidance.pdf>. Last accessed July 10, 2023.
65. Moore Z, Patton D, Rhodes SL, O'Connor T. Subepidermal moisture (SEM) and bioimpedance: a literature review of a novel method for early detection of pressure-induced tissue damage (pressure ulcers). *Int Wound J*. Apr 2017;14(2):331-337.
66. Baumgarten M, Margolis D, van Doorn C, et al. Black/White differences in pressure ulcer incidence in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 2004;52(8):1293-8.
67. Gefen A, Brienza DM, Cuddigan J, Haesler E, Kottner J. Our contemporary understanding of the aetiology of pressure ulcers/pressure injuries. *Int Wound J* 2022;19(3):692-704.
68. Bryant RA, Moore ZE, Iyer V. Clinical profile of the SEM Scanner - modernizing pressure injury care pathways using sub-epidermal moisture (SEM) scanning. *Expert Rev Med Devices* 2021;18(9):833-47.
69. World Health Organization. L89 Pressure Ulcers. In *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems; Tenth Revision*. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2020.
70. Gershon S, Okonkwo H. Evaluating the sensitivity, specificity and clinical utility of algorithms of spatial variation in sub-epidermal moisture (SEM) for the diagnosis of deep and early-stage pressure-induced tissue damage. *J Wound Care* 2021;30(1):41-53.
71. Chaboyer W, Coyer F, Harbeck E, et al. Oedema as a predictor of the incidence of new pressure injuries in adults in any care setting: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud* 2022;128:104189.
72. Moore Z, McEvoy NL, Avsar P, et al. Measuring subepidermal moisture to detect early pressure ulcer development: a systematic review. *J Wound Care* 2022;31(8):634-47.
73. Bates-Jensen BM, McCreath HE, Pongquan V. Subepidermal moisture is associated with early pressure ulcer damage in nursing home residents with dark skin tones: pilot findings. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2009;36(3):277-284.
74. Bates-Jensen BM, McCreath HE, Nakagami G, Patlan A. Subepidermal moisture detection of heel pressure injury: The pressure ulcer detection study outcomes. *Int Wound J* 2018;15(2):297-309.
75. Gefen A, Gershon S. An observational, prospective cohort pilot study to compare the use of subepidermal moisture measurements versus ultrasound and visual skin assessments for early detection of pressure injury. *Ostomy Wound Manage* 2018;64(9):12-27.
76. Pittman J, Mulekar M. Enhanced skin assessment methodology to equitably detect early tissue damage and pressure injuries in adult patients in the acute care setting. Paper presented at NPIAP Annual Conference. 2023; San Diego, CA.
77. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Skin and Tissue Assessment*. In: Haesler E, ed. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Pressure Injuries: Clinical Practice Guideline: The International Guideline 2019*. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance; 2019:73-83.
78. Simman R, Angel C. Early identification of deep-tissue pressure injury using long-wave infrared thermography: a blinded prospective cohort study. *Adv Skin Wound Care* 2022;35(2):95-101.
79. Langemo D, Spahn J, Snodgrass L. Accuracy and reproducibility of the Wound Shape Measuring and Monitoring System. *Adv Skin Wound Care* 2015;28(7):317-23.
80. Langemo D, Spahn JG. A multimodality imaging and software system for combining an anatomical and physiological assessment of skin and underlying tissue conditions. *Adv Skin Wound Care* 2016;29(4):155-63.
81. Langemo DK, Spahn JG. A reliability study using a long-wave infrared thermography device to identify relative tissue temperature variations of the body surface and underlying tissue. *Adv Skin Wound Care* 2017;30(3):109-19.
82. Langemo D, Spahn J, Spahn T, Chowdry Pinnamaneni V. Comparison of standardized clinical evaluation of wounds using ruler length by width and scout length by width measure and scout perimeter trace. *Adv Skin Wound Care* 2015;28(3):116-21.
83. Cox J, Kaes L, Martinez M, Moles D. A prospective, observational study to assess the use of thermography to predict progression of discolored intact skin to necrosis among patients in skilled nursing facilities. *Ostomy Wound Manage* 2016;62(10):14-33.
84. Koerner S, Adams D, Harper SL, Black JM, Langemo DK. Use of thermal imaging to identify deep-tissue pressure injury on admission reduces clinical and financial burdens of hospital-acquired pressure injuries. *Adv Skin Wound Care* 2019;32(7):312-20.
85. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Future Research*. In: Haesler E, ed. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Pressure Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline*. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance; 2019:373-7.
86. Padula WV, Black JM. The Standardized Pressure Injury Prevention Protocol for improving nursing compliance with best practice guidelines. *J Clin Nurs* 2019;28(3-4):367-71.
87. Clark M. Skin assessment in dark pigmented skin: a challenge in pressure ulcer prevention. *Nurs Times* 2010;106(30):16-7.
88. Eming SA, Martin P, Tomic-Canic M. Wound repair and regeneration: mechanisms, signaling, and translation. *Sci Transl Med* 2014;6(265):265sr6.
89. Ozgok Kangal MK, Regan JP. *Wound Healing*. StatPearls [Internet]. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing; 2022.
90. Bliss DZ, Gurchich O, Savik K, et al. Are there racial-ethnic disparities in time to pressure ulcer development and pressure ulcer treatment in older adults after nursing home admission? *J Aging Health* 2015;27(4):571-93.
91. Bliss DZ, Gurchich O, Savik K, et al. Racial and ethnic disparities in the healing of pressure ulcers present at nursing home admission. *Arch Gerontol Geriatr* 2017;72:187-94.

92. U.S Department of Health and Human Services, Healthy People 2030. Social Determinants of Health. <https://health.gov/healthypeople/priority-areas/social-determinants-health>. Last accessed June 30, 2023.
93. Kaiser Family Foundation. Key Facts on Health and Health Care by Race and Ethnicity. 2023. <https://www.kff.org/report-section/key-facts-on-health-and-health-care-by-race-and-ethnicity-social-determinants-of-health/>. Last accessed June 30, 2023.
94. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, Health and Medicine Division, Board on Population Health and Public Health Practice, Committee on Community-Based Solutions to Promote Health Equity in the United States, Baciu A, Negussie Y, Geller A, & Weinstein JN (Eds.). *Communities in Action: Pathways to Health Equity*. National Academies Press (US); 2017.
95. Peter G Peterson Foundation. Wealth is an important component of Americans economic status. 2022. <https://www.pgpf.org/blog/2022/11/income-and-wealth-in-the-united-states-an-overview-of-recent-data>. Last accessed June 30, 2023.
96. Sasson DC, Duan K, Patel SM, Junn A, Hsia HC. The impact of social determinants of health on pressure injury progression: a retrospective chart and scoping review. *Adv Skin Wound Care* 2023;36(2):106–11.
97. Gangopadhyaya, A. Black Patients Are More Likely than White Patients to Be in Hospitals with Worse Patient Safety Outcomes. Robert Wood Johnson Foundation; 2021. https://www.urban.org/sites/default/files/publication/103925/black-patients-are-more-likely-than-white-patients-to-be-in-hospitals-with-worse-patient-safety-conditions_0.pdf. Last accessed June 30, 2023.
98. Agency for Healthcare Quality and Research. National Healthcare Quality and Disparity Report, 2019. <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/research/findings/nhqrdr/2019qdr-core-measures-disparities.pdf>. Last accessed June 30, 2023.
99. Oozageer Gunowa N, Brooke J, Hutchinson M, Jackson D. Embedding skin tone diversity into undergraduate nurse education: through the lens of pressure injury. *J Clin Nurs* 2020;29(21-22):4358-67.
100. Matthew D. *Just Medicine: A Cure for Racial Inequality in American Healthcare*. NYU Press; 2015.
101. Institute of Medicine. *Unequal Treatment: Confronting Racial and Ethnic Disparities in Health Care*. Committee On Understanding and Eliminating Racial and Ethnic Disparities in Health Care. Smedley B, Stith A, and Nelson A. (Eds). National Academies Press (US); 2003.
102. Brenan, M. 2023. Nurses Retain Top Ethics Rating in U.S, But Below 2020 High. *Gallop News*; Jan 10, 2023. <https://news.gallup.com/poll/467804/nurses-retain-top-ethics-rating-below-2020-high.aspx>. Last accessed June 30, 2023.
103. Pitman J, Black J. 2023 Gaps in professional education on skin assessment. National Pressure Injury Advisory Panel annual conference presentation: promoting equity in prevention and treatment of pressure injury. San Diego, March 2023.