

CUIDADO É FUNDAMENTAL

Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO

PESQUISA

DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11623

MAIOR RISCO DE LESÃO POR PRESSÃO TEM PIOR PROGNÓSTICO NA HOSPITALIZAÇÃO DE PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Increased pressure sore risk has a worse diagnosis in hospitalized Stroke patients

Mayor riesgo de lesión por presión tiene peor pronóstico en la hospitalización de pacientes con Accidente Vascular Cerebral

Patricia Leticia Beche¹ 

Mairin Schott¹ 

Clandio Timm Marques¹ 

Sérgio Roberto Mortari¹ 

Elisângela Colpo¹ 

RESUMO

Objetivo: associar o risco de lesão por pressão com a gravidade de pacientes hospitalizados com Acidente Vascular Cerebral.

Método: estudo transversal, 64 pacientes hospitalizados com Acidente Vascular Cerebral. Foram coletados dados sociodemográficos em prontuário, sendo realizada avaliação antropométrica, risco de lesão por pressão pela Escala de Braden e vitamina C sérica.

Resultados: amostra predominantemente de idosos com Acidente Vascular Cerebral isquêmico, 48,4% apresentaram alto risco de desenvolver lesão por pressão. Pacientes com maior risco de lesão por pressão tiveram maior mortalidade ($p < 0,001$), leucocitose ($p = 0,028$) e linfopenia ($p < 0,001$) quando comparados com pacientes com menor risco. No entanto, os níveis de vitamina C sérica não diferiram estatisticamente entre o risco de lesão. Sobre o estado nutricional não houve diferenças significativas entre o risco de lesão por pressão. **Conclusão:** conclui-se que pacientes com alto risco de desenvolver lesão por pressão apresentam leucocitose, linfopenia e maior risco de mortalidade.

DESCRITORES: Humanos; Marcadores bioquímicos; Mortalidade; Doenças do sistema nervoso.

¹ Universidade Franciscana, Santa Maria, RS, Brasil.

Recebido em: 07/01/2022; Aceito em: 06/04/2022; Publicado em: 14/10/2022

Autor correspondente: Elisângela Colpo, Email: elicolpo@ufn.edu.br

Como citar este artigo: Beche PL, Schott M, Marques CT, Mortari SR, Colpo E. Maior risco de lesão por pressão tem pior prognóstico na hospitalização de pacientes com Acidente Vascular Cerebral. *R Pesq Cuid Fundam* [Internet]. 2022 [acesso ano mês dia];14:e11623. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11623>



ABSTRACT

Objective: to associate pressure sore risk with the severity of hospitalized stroke patients. **Method:** transverse study with 64 hospitalized stroke patients. Sociodemographic data were obtained from the medical information form; anthropometrics, pressure sore risk (via Braden Scale) and plasma vitamin C were assessed. **Results:** sample predominantly elderly with ischemic stroke; 48.4% presented a high risk of pressure sore development. Patients with higher pressure sore risk had increased mortality ($p < 0.001$) and greater leukocytosis ($p = 0.028$) and lymphopenia ($p < 0.001$) than those with lower pressure sore risk. Nonetheless, vitamin C levels did not differ with regard to the pressure sore risk. There were no significant differences in nutritional status as regards pressure sore risk. **Conclusion:** patients with high risk for developing pressure sore present leukocytosis, lymphopenia and increased mortality risk.

DESCRIPTORS: Human; Biomarkers; Mortality; Nervous system diseases.

RESUMEN

Objetivo: asociar el riesgo de lesión por presión con la gravedad de pacientes hospitalizados con Accidente Vascular Cerebral. **Método:** estudio transversal, con 64 pacientes hospitalizados con Accidente Vascular Cerebral. Fueron recolectados datos sociodemográficos y realizada evaluación antropométrica, riesgo de lesión por presión por la Escala de Braden y vitamina C sérica. **Resultados:** muestra predominantemente de los ancianos con Accidente Vascular Cerebral isquémico, 48,4% presentaron alto riesgo de desenvolver lesión por presión. Pacientes con mayor riesgo de lesión por presión tuvieron mayor mortalidad ($p < 0,001$), leucocitosis ($p = 0,028$) y linfopenia ($p < 0,001$) cuando comparados con pacientes con menor riesgo. Sin embargo, los niveles de vitamina C sérica no defirieron estadísticamente entre el riesgo de lesión. Sobre el estado nutricional no hubo diferencias significativas entre el riesgo de lesión por presión. **Conclusión:** pacientes con alto riesgo de desenvolver lesión por presión presentaron leucocitosis, linfopenia y mayor riesgo de mortalidad.

DESCRITORES: Humanos; Marcadores bioquímicos; Mortalidad; Enfermedades del sistema nervioso.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é definido pela interrupção de fluxo sanguíneo para o cérebro, com consequente obstrução ou rompimento de vasos sanguíneos cerebrais. O AVC é uma doença que atinge mais homens, sendo considerada uma das principais causas de morte, incapacitações e internações no mundo todo.¹

Existem dois tipos de AVC, o AVC isquêmico (AVCi) que ocorre quando há obstrução de uma artéria, que impossibilita a passagem de oxigênio para as células do cérebro, podendo ocorrer por causa de um trombo ou um êmbolo, sendo o mais prevalente caracterizando 85% de todos os casos. Já o AVC hemorrágico (AVCh) acontece quando há um rompimento de vaso cerebral, resultando em extravasamento de sangue no cérebro, ocasionando aneurisma ou trauma. O AVCh é responsável por 15% de todos os casos de AVC, podendo causar a morte com mais frequência do que o AVC isquêmico.¹

Os indivíduos que sofrem AVC e sobrevivem podem ter sequelas de perda de visão, de fala, paralisia e confusão. Além de aumentar os riscos de sofrer novo episódio.²

Os fatores de risco para o aumento da probabilidade de ocorrer um AVC são Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS); Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM 2); hipercolesterolemia; sobrepeso ou obesidade; tabagismo; uso excessivo de álcool; idade avançada; sedentarismo; uso de drogas ilícitas; histórico familiar; gênero masculino; e doenças do coração. A HAS e o tabagismo são os riscos modificáveis mais significativos, pois para cada 10 pessoas que morrem de AVC, 4 poderiam ter sido salvas se sua pressão

arterial fosse controlada. Dois quintos das pessoas que morreram por AVC com menos de 65 anos estão relacionadas ao uso de tabaco.³ Em muitos países a incidência de AVC está diminuindo, consequência do controle da hipertensão e da redução dos níveis de tabagismo.^{1,2}

Indivíduos com doenças neurológicas podem apresentar incapacidades físicas e mentais, e a maioria encontra-se acamado, sendo assim impossibilitados de aliviar a pressão sobre as proeminências ósseas, sendo frequentemente acometidos por Lesão Por Pressão (LPP). A LPP é definida como alteração localizada na pele, membranas, mucosas ou tecidos subjacentes, causada pela pressão prolongada sobre a pele. Os fatores que contribuem para o seu aparecimento são HAS, DM, inconsciência, deficiências nutricionais, perda de função motora, índice de massa corporal (IMC) elevado ou baixo, entre outros.^{3,4}

A LPP pode afetar pessoas de qualquer idade e em qualquer condição de saúde, mas é mais comum entre idosos e enfermos com várias comorbidades. Está associada em até 3 vezes mais o tempo de permanência hospitalar, além de maiores complicações com maior risco de óbitos.⁵

O risco de desenvolvimento de LPP, pode ser avaliado por meio de escalas, como a escala de Braden. O diagnóstico através desta utiliza seis sub-escalas para avaliação do paciente: Percepção sensorial, umidade da pele, atividade física, mobilidade, estado nutricional e fricção/cisalhamento, e indica se o indivíduo tem alto, médio ou baixo risco de desenvolver LPP.⁶

Tendo em vista que as condições clínicas e patológicas dos pacientes com AVC, podem levar ao aparecimento de LPP, estudar as associações com parâmetros antropométricos e bioquímicos

podem auxiliar no cuidado e no controle deste paciente, assim como diminuir o tempo de internação e o desenvolvimento de LPP. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo associar o risco de lesão por pressão com a gravidade de pacientes com AVC.

MÉTODO

O trabalho a seguir trata-se de um estudo transversal, prospectivo. A pesquisa foi realizada em um hospital público da região central do Rio Grande do Sul, Brasil, durante o período de agosto de 2018 a agosto de 2019. A amostra foi por conveniência, composta por adultos e idosos hospitalizados pós-AVC, de ambos os gêneros. O diagnóstico de AVC, foi confirmado pelo médico por meio de tomografia ou ressonância magnética e coletado nos prontuários dos pacientes. Foram incluídos no estudo pacientes com diagnóstico de AVC e que se alimentavam por via oral e/ou nutrição enteral. Os critérios de exclusão adotados foram os seguintes: pacientes com nutrição parenteral, sepse, anasarca.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa e está registrado sob o número 1.579.090, CAAE 51109315.4.0000.5306, conforme a Resolução n. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, referente a pesquisas com seres humanos. O termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) foi obtido por escrito de todos os participantes.

As coletas de dados como idade, gênero, renda, escolaridade, motivo da internação, doenças associadas, exames bioquímicos, foram coletadas a partir do prontuário eletrônico dos pacientes. Foi realizada em até 72 horas após internação, por equipe capacitada. O peso dos pacientes foi verificado em uma balança analógica, marca *Sul Fitness* com capacidade de 150 quilogramas (kg) e a estatura foi aferida a partir de um estadiômetro de haste móvel. Quando não foi possível pesar os pacientes na balança ou medi-los com estadiômetro, foi realizada a estimativa do peso⁷ e a altura recumbente.⁸

As circunferências, altura do joelho encontradas nas fórmulas foram aferidas por meio de uma fita métrica e as dobras cutâneas tricipital (DCT) e subescapular (DCSE) foram aferidas por um adipômetro científico marca *Cescorf*. Também foram realizadas medidas do músculo adutor do polegar (MAP), circunferência do braço (CB), circunferência da panturrilha (CP). A CP é considerada um marcador de reserva muscular. Valores inferiores a 31 centímetros indicam depleção muscular em idosos.⁹ O Índice de massa corporal (IMC) foi obtido a partir do peso atual em quilograma (Kg) dividido pela altura ao quadrado em metros (Kg/m²). O estado nutricional em adultos foi classificado segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde (WHO),¹⁰ e o IMC em idosos foi classificado de acordo com Lipschitz.¹¹

Os dados para avaliar o risco de desenvolvimento da LPP foram coletados a partir do registro da Escala de Braden pela equipe da enfermagem do hospital. A versão brasileira validada da Escala de Braden foi utilizada neste estudo.¹²

O escore de Braden foi classificado de acordo com o grau de gravidade, ou seja, pacientes hospitalizados com escore ≥ 15 pontos foram considerados com baixo risco para desenvolvimento da lesão, enquanto os escores ≤ 12 apontaram alto risco. As classificações foram categorizadas da seguinte maneira: escore ≥ 15 baixo risco; escore entre 13 a 14 risco moderado; escore ≤ 12 risco alto.⁶

Para realização da análise da vitamina C sérica as amostras de sangue foram adquiridas a partir da sobra dos tubos de coletas destinados para as análises sanguíneas dos pacientes durante a hospitalização sendo, posteriormente, armazenadas a -80°C . As amostras foram precipitadas com TCA 5% (1:1), homogeneizadas com o auxílio do vórtex e centrifugadas à 3000 RPM a 10°C por 10 minutos. A análise de vitamina C sérica foi realizada Cromatografia à Líquido de Alta Eficiência (CLAE) sendo utilizada uma coluna de cromatográfica C18 (15mm x 4,6mm, 5 μm), pré-coluna – Phenomenex C18 (4 x 3mm, 5 μm).

Os parâmetros bioquímicos utilizados foram avaliados e interpretados de acordo com os valores de referência do laboratório do hospital. Foi calculada a contagem total de linfócitos (CTL) a fim de verificar o grau de depleção do indivíduo internado. Para isso foram utilizados os valores de linfócitos e leucócitos na seguinte equação: $\text{CTL} = \% \text{ linfócitos} \times \text{leucócitos}/100$ e interpretado como: Depleção leve: 1.200 a 2.000/mm³; Depleção moderada: 800 a 1.199/mm³; Depleção grave: $< 800/\text{mm}^3$.¹³

Os dados obtidos foram tabulados e armazenados em uma tabela no programa Microsoft Excel. Para a caracterização da amostra foi realizado uma análise descritiva dos dados dos participantes, sendo que as variáveis categóricas foram apresentadas em forma percentual e as quantitativas em forma de média e desvio padrão.

Verificou-se a normalidade das variáveis através do teste de Shapiro-Wilk. Na análise das variáveis quantitativas foram utilizados os testes t para dados independentes ou Mann-Whitney quando da comparação de 2 grupos, Anova ou Kruskal-Wallis na comparação de 3 grupos, dependendo do resultado da normalidade. As diferenças foram consideradas significativas quando os resultados apresentaram o valor- $p < 0,05$. O software IBM SPSS Versão 25 foi utilizado como ferramenta computacional para a análise estatística dos dados.

RESULTADOS

Fizeram parte do estudo 64 pacientes hospitalizados com AVC. Com média de idade de $64 \pm 13,12$ anos sendo a maioria do gênero masculino e idosos. Grande parte da amostra era tabagista ou ex-tabagista, mas a maioria não etilista (Tabela 1).

Em relação ao tipo de AVC, a maior parte da amostra (72%) apresentou AVC do tipo isquêmico, sem Diabetes Mellitus. A maior parte dos pacientes tinha alto risco de desenvolver LPP e quanto ao estado nutricional, a maioria dos pacientes apresentou eutrofia, seguido de excesso de peso segundo o IMC (Tabela 2).

Tabela 1 – Características sociodemográficas em pacientes hospitalizados com Acidente Vascular Cerebral, Santa Maria, RS, Brasil, 2019

Dados Sociodemográficos	Pacientes n=64 n (%)
Gênero	
Masculino	37 (57,8)
Feminino	27 (42,2)
Idade	
Adultos	21 (32,8)
Idosos	43 (67,2)
Tabagismo	
Tabagistas	19 (29,7)
Ex-tabagistas	16 (25)
Não-tabagistas	29 (45,3)
Etilismo	
Etilistas	17 (26,6)
Ex-etilistas	9 (14)
Não-etilistas	38 (59,4)

Tabela 2 – Presença de comorbidades e estado nutricional em pacientes hospitalizados com Acidente Vascular Cerebral (AVC), Santa Maria, RS, Brasil, 2019

Comorbidades e estado nutricional	Pacientes n=64 n (%)
Tipo de AVC	
AVC isquêmico	46 (72)
AVC hemorrágico	18 (28)
Diabetes Mellitus (DM)	
Com DM	26 (40,6)
Sem DM	38 (59,4)
Risco de desenvolver LPP	
Risco baixo	21 (32,85)
Risco moderado	12 (18,75)
Risco alto	31 (48,4)
IMC – Índice de Massa Corporal	
Baixo peso	14 (21,87)
Eutrofia	27 (42,2)
Excesso de peso	23 (35,94)

LPP: Lesão por Pressão

Em relação ao risco de LPP (Tabela 3), indivíduos classificados com maior risco tiveram um pior prognóstico, com maior mortalidade em relação aos pacientes com menor risco de desenvolver LPP ($U = 90$; $p < 0,001$). Além disso, observou-se que pacientes com AVCh tiveram maior risco de desenvolver LPP em relação aos pacientes com AVCi, mas estes dados não foram estatisticamente diferentes ($U = 285,5$; $p = 0,055$).

De acordo com o leucograma se observa que os pacientes com risco alto de desenvolver LPP apresentaram leucocitose ($p = 0,028$). Do mesmo modo, pacientes com risco alto de LPP também apresentaram linfopenia ($p < 0,001$). Em relação ao eritrograma e a plaquetometria se verifica que os pacientes não apresentam anemia, segundo a WHO, (2011)¹⁴, nem alterações do número de plaquetas, entretanto, indivíduos com maior risco

de desenvolver LPP apresentam valores de hemoglobina menores, conforme Tabela 4.

Sobre o estado nutricional, não foram observadas diferenças estatísticas segundo parâmetros avaliados, porém em relação a adequação do músculo adutor do polegar (EMAP), pacientes com alto risco de LPP foram classificados com depleção leve,¹⁵ e com valores de albumina sérica mais baixos, sendo que todos os pacientes se encontraram hipoalbuminêmicos. De acordo com a contagem total de linfócitos, os pacientes apresentaram depleção leve em todas as classificações de risco de LPP, mas sem diferenças significativas ($p = 0,078$), conforme Tabela 4.

Não foram observadas diferenças significativas em relação aos valores médios das glicemias e de vitamina C sérica com o risco de LPP ($p > 0,05$).

Tabela 3 – Variáveis em pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC) e seu risco de lesão por pressão, conforme as pontuações na Escala de Braden, Santa Maria, RS, Brasil, 2019

Variáveis	Pacientes (n=64) Pontuações na Escala de Braden	Valor de p
Prognóstico		
Alta Hospitalar	14 ²	$p = 0,001^1$
Óbito	8,33 ²	
Tipo de AVC		
AVC isquêmico	13,5 ²	$p = 0,055^1$
AVC hemorrágico	11,3 ²	

¹Teste de Mann-Whitney; ²Resultados em mediana.

Tabela 4 – Variáveis em pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC) e seu risco de desenvolver lesão por Pressão (LPP), conforme as classificações da Escala de Braden, Santa Maria, RS, Brasil, 2019

Marcadores	Lesão Por Pressão			P
	Risco Baixo	Risco Moderado	Risco Alto	
Leucócitos (μL)	8295 ± 3559,3 ^a	8999,9 ± 5886,6	11401,3 ± 3725,9 ^a	0,028
Linfócitos (%)	23,11 ± 7,68 ^b	17,46 ± 9,34	12,51 ± 7,12 ^b	0,001
Eritrócitos (μL)	4,28 ± 0,77	3,82 ± 0,73	3,88 ± 0,85	0,156
Hemoglobina (g/dL)	12,72 ± 2,56	11,77 ± 2,61	11,41 ± 2,31	0,162
Hematócrito (%)	38,34 ± 6,97	35,90 ± 7,73	34,64 ± 6,64	0,167
VCM (fL)	89,65 ± 5,36	93,70 ± 6,33	87,94 ± 11,74	0,210
HCM (pg)	29,68 ± 2,32	30,72 ± 1,95	31,57 ± 12,21	0,739
CHCM (g/dL)	33,08 ± 1,28	32,79 ± 0,69	32,85 ± 1,46	0,776
RDW (%)	14,30 ± 2,16	14,52 ± 1,38	15,59 ± 2,88	0,142
Plaquetas (mm ³)	225,36 ± 78,13	184,50 ± 67,34	233,52 ± 82,49	0,236
Albumina (mg/dL)	3,21 ± 0,45	2,63 ± 1,13	2,38 ± 0,78	0,316
CTL (mm ³)	1802,47 ± 867,81	1218,12 ± 507,16	1379,49 ± 811,26	0,078
Peso (Kg)	75,17 ± 16,80	62,73 ± 12,37	70,27 ± 16,35	0,114
IMC (Kg/m ²)	27,40 ± 5,98	23,43 ± 4,15	24,61 ± 5,27	0,087
AMBc (cm ²)	46,07 ± 14,47	42,81 ± 12,51	44,83 ± 15,44	0,833
CP (cm)	36,21 ± 4,76	34,45 ± 4,77	32,42 ± 4,62	0,364
MAP (mm)	12,86 ± 2,91	13,09 ± 5,15	11,18 ± 4,02	0,227
Vit. C sérica (μmol/L)	247,35 ± 187,12	370,30 ± 223,13	328,46 ± 177,95	0,157
Glicemia (mg/dL)	142,40 ± 42,30	137,28 ± 41,84	151,11 ± 49,14	0,889

^a – p = 0,028 ^b – p < 0,001. VCM: Volume Corpuscular Médio; HCM: Hemoglobina Corpuscular Média; CHCM: Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média; RDW: *Red Cell Distribution Width* – Amplitude de Distribuição dos Glóbulos Vermelhos; CTL: Contagem Total de Linfócitos; IMC: Índice de Massa Corporal; AMBc: Área Muscular do Braço Corrigida; CP: Circunferência da Panturrilha; MAP: Músculo Adutor do Polegar.

DISCUSSÃO

Assim como dados do Ministério da Saúde² indicam que homens são mais acometidos por AVC, a população estudada também é em sua maioria do gênero masculino. Fatores de risco para AVC, como o tabagismo também podem estar associados ao maior risco de desenvolver LPP.¹⁶

Alguns estudos demonstraram que valores baixos de vitamina C sérica ou plasmática tem associação com o aumento da incidência e mortalidade por AVC.^{17,18} A vitamina C desempenha vários papéis no corpo humano, entre eles o estímulo da síntese de colágeno, para consequente cicatrização de feridas,¹⁹ podendo ser um fator protetor e também um tratamento para pacientes que apresentam LPP. No presente estudo, os níveis de vitamina C sérica não influenciaram no risco de desenvolvimento de LPP.

O AVC causa distúrbios motores em 90,5% dos indivíduos, estes distúrbios incluem hemiplegia, ou seja, fraqueza que ocorre em um lado do corpo e a mais grave é a paralisia permanente, que faz com que a pessoa acometida não consiga se mover livremente,²⁰ ficando acamada sem poder mudar de posição, sem a ajuda de outras pessoas. Visto isso um estudo afirmou que cerca de 50% dos pacientes com diagnóstico de AVC, desenvolvem LPP.²¹ No presente estudo, quase 50% da amostra possui alto risco de desenvolver LPP.

Além disso, pacientes com AVC têm maior risco de infecção, não apenas nas lesões, mas também de desenvolver outros tipos de infecções, como pneumonia e infecções do trato urinário.⁴ No presente estudo, pacientes com maior risco de desenvolver LPP apresentaram leucocitose e linfopenia, podendo apresentar maior taxa de mortalidade, resultado semelhante foi encontrado no trabalho de Lee et al., (2016).⁴

Como observado no estudo os valores de linfócitos e leucócitos estavam fora da referência de normalidade nos pacientes com alto risco de desenvolver LPP. Os linfócitos são essenciais para as fases inflamatória e proliferativa do reparo de tecidos, fornecem imunidade celular e produção de anticorpos, atuam como mediadores no ambiente da ferida através da secreção de linfocinas e células-tronco diretas, sendo assim quando abaixo dos valores de referências, podem indicar relação com o retardo da cicatrização de feridas.^{22,23}

Já os leucócitos elevados refletem condições inflamatórias crônicas, imunológicas e hematológicas.²⁴ Em um estudo com pacientes hospitalizados acometidos por LPP, 77,6% apresentavam leucocitose.²³ Um estudo prospectivo realizado com pacientes internados em um hospital de Minas Gerais, observou associação estatisticamente significativa entre valores aumentados de leucócitos totais e desenvolvimento de LPP (p = 0,007), podendo

significar mau prognóstico das LPP, dados semelhantes ao do presente estudo.²⁵

Os linfócitos e leucócitos também são usados para o cálculo da contagem total de linfócitos (CTL), que mede as reservas imunológicas momentâneas, indicando as condições do mecanismo de defesa celular do organismo que sofre interferência do estado nutricional, é utilizada como parâmetro nutricional para a medição da competência imunológica.²⁶ No presente estudo foi realizada a contagem total de linfócitos, que apresentaram depleção leve, em todos as classificações de risco de LPP.

Os dados apresentados neste estudo mostram que 42,2% dos pacientes estão eutróficos, seguido de excesso de peso (35,5%) segundo o IMC. Em um estudo com idosos hospitalizados se encontrou um risco maior para LPP, nos pacientes com IMC acima da média e obesos, deste modo o excesso de peso também pode levar a LPP.²⁷

Nos pacientes com alto risco de desenvolver LPP, o MAP se apresenta mais baixo, do que nas outras classificações de risco. Em pacientes com AVC, essa medida, apresenta associação com indicadores de massa muscular, indicando risco para desnutrição e prognósticos para complicações hospitalares.²⁸ De acordo com o IMC os pacientes estudados estão eutróficos ou com excesso de peso, mas, apresentam hipoalbuminemia e depleção leve segundo CTL e MAP.

A hemoglobina dos pacientes com alto risco de desenvolver LPP, estão mais baixas do que as outras classificações de risco, mas sem apresentar anemia. De acordo com dados do nosso grupo de pesquisa, na admissão hospitalar de pacientes com AVC, foram encontradas baixas concentrações de albumina e hemoglobina, que foi associado com o maior risco de LPP.²⁹ Da mesma forma estudos encontraram risco aumentado de LPP em pacientes com anemia e hipoalbuminemia.³⁰

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se observar associações entre o risco de lesão por pressão e os parâmetros avaliados. Entre eles, pacientes com alto risco apresentaram maior mortalidade, leucocitose e leucopenia. Independente do risco de lesão por pressão os pacientes apresentam hipoalbuminemia e depleção leve segundo a CTL. Segundo o MAP os pacientes com alto risco de LPP apresentaram risco nutricional. Os níveis séricos de vitamina C e glicemia não diferiram estatisticamente em relação ao risco de lesão por pressão nestes pacientes.

O monitoramento e avaliação nutricional periódica é importante a fim de auxiliar na realização de intervenções precoces, evitando quadros mais graves em pacientes com AVC. Por fim, mais estudos devem ser realizados acerca do tema para investigar essas possíveis associações.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). O que é o AVC? [Internet]. 2021 [acesso em 18 de maio 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z-1/a/avc-o-que-e-causas-sintomas-tratamentos-diagnostico-e-prevencao>.
2. World Health Organization (WHO). Stroke, cerebrovascular accident. [Internet]. 2021. [cited 2021 may 20]. Available from: <http://www.emro.who.int/health-topics/stroke-cerebrovascular-accident/index.html>.
3. Cox J, Rasmussen L. Enteral nutrition in the prevention and treatment of pressure ulcers in adult critical care patients. *Crit Care Nurse*. [Internet]. 2014 [cited 2021 may 18];34(6). Available from: <https://doi.org/10.4037/ccn2014950>.
4. Lee SY, Chou CL, Hsu SPC, Shih CC, Yeh CC, Hung CJ, et al. Outcomes after Stroke in Patients with Previous Pressure Ulcer: A Nationwide Matched Retrospective Cohort Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* [Internet]. 2016 [cited 2021 may 5];25(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.09.022>.
5. Sirimaharaj W, Charoenvicha C. Pressure Ulcers: Risk Stratification and Prognostic Factors That Promote Recurrence After Reconstructive Surgery. *Int J Low Extrem Wounds*. [Internet]. 2018 [cited 2021 feb 8];17(2). Available from: <https://doi.org/10.1177/1534734618779858>.
6. Ayello EA, Braden B. How and Why to Do Pressure Ulcer Risk Assessment. *Advances*. [Internet] 2002 [cited 2021 jun 22];15(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12055446/>.
7. Chumlea WC, Guo S, Roche AI, Steinbaugh ML. Prediction of body weight for non-ambulatory elderly from anthropometry. *J. Am. Diet Assoc.* [Internet] 1988 [cited 2021 jun 10];88(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3367012/>.
8. Gray DS, Crider JB, Kelley C, Dickinson L. Accuracy of recumbent height measurement. *J. Parenter. Enteral. Nutr.* [Internet] 1985 [cited 2021 feb 2];9(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4068195/>.
9. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum S, Lauque S, Albaredo JL. The mini nutritional assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional status of elderly patients. In: Guigoz SC, et al. *The Mini Nutritional Assessment: MNA, Facts and Research in Gerontology* [Internet] 1999 [cited 2021 may 18];15(2). Available from: <https://doi.org/10.1111/imj.14030>.
10. World Health Organization. Physical status the use and interpretation of anthropometrics. Report of a World Health Organization. Expert Committee. WHO. Technical Report Series [Internet] 1995 [cited 2021 mar 22];854. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/37003>.
11. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim. Care* [Internet] 1994 [cited 2021 mai 15];21(1). Available from: [https://doi.org/10.1016/S0095-4543\(21\)00452-8](https://doi.org/10.1016/S0095-4543(21)00452-8).

12. Paranhos WY, Santos VLCG. Avaliação de risco para úlceras de pressão por meio da Escala de Braden, na língua portuguesa. *Rev Esc Enfermagem USP*. [Internet]. 1999 [acesso em 20 de agosto 2021];33. Disponível em: <http://www.ee.usp.br/reeusp/upload/pdf/799.pdf>.
13. Cuppari L. *Nutrição Clínica no adulto*. 2a ed. Barueri (SP): Editora Manole, 2005.
14. World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva [Internet] 2011 [cited 2021 jun 21]. Available from: <https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>.
15. Lameu EB, et al. Adductor pollicis muscle: a new anthropometric parameter. *Rev Hosp Clín Fac Med S Paulo*, [Internet] 2004 [cited 2021 may 10];59(2). Available from: <https://doi.org/10.1590/S0041-87812004000200002>.
16. Rodrigues CAO, Silva PLN da, Miranda FB, Galvão APFC, Martins AG e, Araújo DD de. Risco de lesão por pressão em pacientes domiciliares: prevalência e fatores associados. [Internet] 2020 [acesso em 7 de setembro 2021];08(43). Disponível em: <http://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistaferidas/article/view/1360/1588>.
17. Catania AS, Barros CR de, Ferreira SRG. Vitaminas e minerais com propriedades antioxidantes e risco cardiometabólico: controvérsias e perspectivas. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. [Internet] 2009 [acesso em 6 de agosto 2021];53(5). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/vMDc3NMLwdSgZ3zcmk85rDP/?lang=pt>.
18. Gey KF, Stahelin HB, Eichholzer M. Poor plasma status of carotene and vitamin C is associated with higher mortality from ischemic heart disease and stroke Basel Prospective Study. *Clin Investig*. [Internet] 1993 [cited 2021 jul 7];71(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8453256/>.
19. Chambial S, Dwivedi S, Shukla KK, John PJ, Sharma P. Vitamin C in disease prevention and cure: An overview. *Indian J Clin Biochem*. [Internet] 2013 [cited 2021 mar 5];28(4). Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3783921/pdf/12291_2013_Article_375.pdf.
20. Riandini R, Emaliawati E, Mirwanti R. Prevalence, Prevention, and Wound Care of Pressure Injury in Stroke Patients in the Neurology Ward. *Belitung Nurs J*. [Internet] 2018 [cited 2021 fev 30];4(6). Available from: <https://doi.org/10.33546/bnj.555>.
21. Okatiranti, Sitorus RE, Tsuawabeh D. Risiko Terjadinya Dekubitus Berdasarkan Tingkat Ketergantungan Pasien di Ruang Perawatan Neurologi The Risk of Decubitus Incidence Based on Patients' Dependency Level in Neurological Ward. *J Keperawatan Padjadjaran*. [Internet] 2013 [cited 2021 mar 5];1(3). Available from: <https://doi.org/10.24198/jkp.v1i3.66>
22. Teller P, White TK. The Physiology of Wound Healing: Injury Through Maturation. *Surg Clin North Am*. [Internet] 2009 [cited 2021 mar 8];89(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19465199/23>
23. Rocha S de S. Análise da presença e estadiamento da lesão por pressão em pacientes hospitalizados e a relação com seus respectivos achados laboratoriais. Cuité (Brasil): Univ Fed Camp Gd; 2018. [acesso em 9 de julho 2021]. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/6961>
24. Jaffe R, Mami J. Rethink health: inflammation is actually repair deficit: using physiology first to achieve better outcomes. [Internet] 2013. [cited 2021 feb 10]. Available from: [https://www.thefreelibrary.com/Rethink health: inflammation is actually repair deficit: using...-a0335934820](https://www.thefreelibrary.com/Rethink+health:+inflammation+is+actually+repair+deficit:+using...-a0335934820).
25. Campos SF, Chagas ÂCP, Costa ABP, França RE de M, Jansen AK. Fatores associados ao desenvolvimento de úlceras de pressão: o impacto da nutrição. *Rev Nutr*. [Internet] 2010 [acesso em 2 de agosto 2021];23(5). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/vRqnVBZ6MFWp95yM7X3k7wJ/?lang=pt>.
26. Duarte ACG. *Avaliação nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais*. São Paulo: Atheneu, 2007.
27. Fernandes M das GM, Costa KN de FM, dos Santos SR, Pereira MA, Oliveira DST, Brito S da S. Risco para úlcera por pressão em idosos hospitalizados: Aplicação da Escala de Waterlow. *Rev Enferm*. [Internet] 2012 [acesso em 10 julho 2021];20(1). Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/3977/2759>.
28. Oliveira DR, Frangella VS. Músculo adutor do polegar e força de prensão palmar: potenciais métodos de avaliação nutricional em pacientes ambulatoriais com acidente vascular encefálico. *Einstein (São Paulo)*. 2010 [cited 2021 mar 15];8(4). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/xj877Z5zxFP7GhfgdTbSsyf/?format=pdf&lang=pt>.
29. Schott M, Dachi L, Cassol MC, Brondani JE, Colpo E. Risk of pressure ulcer in hospitalized patients after stroke: relation of nutritional factors and of morbidity. *Clin Pract*. 2018 [acesso 22 de maio 2021];15(1). Available from: <https://www.openaccessjournals.com/articles/risk-of-pressure-ulcer-in-hospitalized-patients-after-stroke-relation-of-nutritional-factors-and-of-morbidity-12300.html>.
30. Serpa LE, Santos VLCDG. Desnutrição como fator de risco para o desenvolvimento de úlceras por pressão. *Acta Paul Enferm*. 2008 [acesso em 22 junho 2021];21(2). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/sqRrFGXvF9RvG9N4MKYZvjH/?format=pdf&lang=pt>.