

A utilidade do Índice de Barthel na avaliação e monitoramento da recuperação pós-AVC na fase aguda

Luciana Ferreira Karsten

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente, Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE).
Professora Adjunto II da Universidade de Região de Joinville (UNIVILLE), Joinville, SC, Brasil.

✉ luciana.ferreira@univille.br

Juliana Safanelli

Mestre em Saúde e Meio Ambiente. Enfermeira - Secretaria Municipal de Saúde de Joinville, SC, Brasil.

Flávia Souza da Rosa

Acadêmica de Medicina da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), Joinville, SC, Brasil.

Jessica de Souza Marcante

Acadêmica de Enfermagem da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), Joinville, SC, Brasil.

Flares Baratto Filho

Pós-Doutor em Odontologia. Odontólogo. Professor Adjunto da Universidade de Região de Joinville (UNIVILLE), Joinville, SC, Brasil.

Antonio Vinicius Soares

Doutor em Ciências do Movimento. Fisioterapeuta. Professor Adjunto da Universidade de Região de Joinville (UNIVILLE), Joinville, SC, Brasil.

Recebido em 24 de janeiro de 2024

Aceito em 29 de outubro de 2024

Resumo:

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma condição clínica com diversas repercussões para o indivíduo. Para auxiliar a equipe de saúde, emprega-se inúmeras escalas específicas para avaliar desde a gravidade do AVC, a funcionalidade e a capacidade motora pós-evento. Nesse contexto, este estudo¹ objetivou verificar se o Índice de Barthel foi eficaz ao ser utilizado como ferramenta de avaliação e monitoramento da recuperação de pacientes com AVC em fase aguda, destacando sua utilidade no acompanhamento da reabilitação. Para tanto, utilizou-se uma abordagem quantitativa e retrospectiva. A amostra foi composta de 1199 pacientes. Os dados foram analisados com o software *GraphPad Prism 8*[®]. Utilizada estatística descritiva (média ou mediana, desvio padrão ou intervalo interquartil, e ainda, distribuição de frequência). O teste de Shapiro-Wilk foi usado para verificação da normalidade dos dados. Os Testes *t* e *Wilcoxon* foram usados para comparar os subgrupos de homens e mulheres quanto às variáveis paramétricas e não paramétricas, respectivamente. Para avaliar as relações entre as variáveis controladas foi utilizada uma matriz de correlação (*Teste de Spearman*). Foi adotado um nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todos os testes estatísticos. Conclui-se com a análise de correlação de *Spearman*, que o *Índice de Barthel*, juntamente com a *Escala de Rankin* e *NHIS* (correlações moderadas à forte), pode ser uma boa ferramenta para acompanhamento da recuperação dos pacientes com AVC na fase aguda.

Palavras-chave: Índice, Acidente Vascular Cerebral, reabilitação do Acidente Vascular Cerebral, resultado de reabilitação.

¹ Esta produção deriva da pesquisa de doutorado em Saúde e Meio Ambiente "Implantação de uma rede de atendimento interdisciplinar de reabilitação pós-acidente vascular cerebral na cidade de Joinville, SC", em desenvolvimento no Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente, na Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), sob orientação do Prof. Dr. Flares Baratto Filho e coorientação do Prof. Dr. Antonio Vinicius Soares e apoio financeiro (Bolsa) da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina, FAPESC, Brasil.

The practicality of the Barthel Index in evaluating and monitoring post-Stroke recovery in the acute phase

Abstract:

The Stroke is a clinical condition with several repercussions for the individual. To assist the healthcare team, numerous specific scales are used to assess the severity of the stroke, functionality and post-event motor capacity. In this context, this study aimed to verify whether the Barthel Index was effective when used as a tool for evaluating and monitoring the recovery of patients with stroke in the acute phase, highlighting its usefulness in monitoring rehabilitation. To this end, a quantitative and retrospective approach was used. The sample consisted of 1199 patients. Data were analyzed with *GraphPad Prism 8*[®] software. Descriptive statistics were used (mean or median, standard deviation or interquartile range, and also frequency distribution). The *Shapiro-Wilk Test* was used to check data normality. The *t* and *Wilcoxon tests* were used to compare the subgroups of men and women regarding parametric and non-parametric variables, respectively. To evaluate the relationships between the controlled variables, a correlation matrix (*Spearman Test*) was used. A significance level of 5% ($p < 0.05$) was adopted for all statistical tests. It is concluded from the Spearman correlation analysis that the *Barthel Index*, together with the *Rankin scale* and *NHSS* (moderate to strong correlations), can be a good tool for monitoring the recovery of stroke patients in the acute phase.

Keywords: Index, Stroke, Stroke rehabilitation, treatment outcome.

La practicidad del Índice de Barthel en la evaluación y seguimiento de la recuperación post-ictus en la fase aguda

Resumen:

El Accidente Vascular Cerebral (ACV) es una condición clínica con varias repercusiones para el individuo. Para ayudar al equipo sanitario, se utilizan numerosas escalas específicas para evaluar la gravedad del ictus, la funcionalidad y la capacidad motora post-evento. En este contexto, este estudio tuvo como objetivo verificar si el Índice de Barthel fue efectivo cuando se utiliza como herramienta para evaluar y monitorear la recuperación de pacientes con accidente cerebrovascular en la fase aguda, destacando su utilidad en el seguimiento de la rehabilitación. Para ello se utilizó un enfoque cuantitativo y retrospectivo. Para ello se utilizó un enfoque cuantitativo y retrospectivo. La muestra estuvo compuesta por 1199 pacientes. Los datos se analizaron con el software *GraphPad Prism 8*[®]. Se utilizó estadística descriptiva (media o mediana, desviación estándar o rango intercuartil y también distribución de frecuencias). Se utilizó la prueba de *Shapiro-Wilk* para comprobar la normalidad de los datos. Se utilizaron las Pruebas *t* y *Wilcoxon* para comparar los subgrupos de hombres y mujeres en variables paramétricas y no paramétricas, respectivamente. Para evaluar las relaciones entre las variables controladas se utilizó una matriz de correlación (*Prueba de Spearman*). Se adoptó un nivel de significancia del 5% ($p < 0,05$) para todas las pruebas estadísticas. Del análisis de correlación de Spearman se concluye que el *Índice de Barthel*, junto con la *Escala de Rankin* y el *NHSS* (correlaciones moderadas a fuertes), puede ser una buena herramienta para monitorizar la recuperación de los pacientes con ictus en la fase aguda.

Palabras clave: Índice, Accidente Cerebrovascular, rehabilitación de Accidente Cerebrovascular, resultado del tratamiento.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é considerado uma das principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo e a terceira principal causa de morte e incapacidade

combinadas. Em 2019, houve 12,2 milhões de casos incidentes de AVC, e a prevalência global de AVC foi de 101 milhões, com 6,55 milhões de mortes (Feigin *et al.*, 2021). Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), o AVC é a segunda causa de mortes em adultos no mundo, e é a primeira na população brasileira (Barella *et al.*, 2019). Conforme o Ministério da Saúde (MS) são registradas cerca de 68 mil mortes anualmente no Brasil (Barbosa *et al.*, 2021). Somente 30% dos sobreviventes recuperam-se de forma integral e, pelo menos, 60% precisarão de familiares ou cuidadores. Além das vidas perdidas, o AVC resulta em um considerável número de pessoas com sequelas, conforme a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) (Barella *et al.*, 2019).

Para classificar a gravidade do AVC são utilizadas escalas específicas aplicadas na admissão hospitalar, durante a internação do paciente e a nível ambulatorial. Além de estimar a gravidade do AVC, elas auxiliam na avaliação do grau de incapacidade pós-AVC. Essa condição pode gerar prejuízo e dificuldades nas atividades de vida diária, nesse sentido a reabilitação pós-evento vascular é fundamental e deve ser iniciada o mais precocemente possível (Freitas *et al.*, 2021). Entre as escalas mais utilizadas, destacam-se a *National Institute of Health Stroke Scale* (NIHSS), a *Escala de Rankin* e o *Índice de Barthel*. Ressalta-se que, *NIHSS* e *Escala de Rankin*, são escalas especificamente aplicadas aos pacientes comprometidos pelo AVC. O *Índice de Barthel* é uma ferramenta amplamente utilizada na avaliação da capacidade funcional de pacientes, especialmente em contextos de reabilitação e cuidados geriátricos. A confiabilidade dessa ferramenta de avaliação é crucial para garantir que os resultados obtidos sejam consistentes e reproduzíveis.

A *Escala de NIHSS* é utilizada para avaliar a gravidade do AVC, sendo usada por profissionais de saúde para determinar o tamanho e a extensão dos danos cerebrais em pacientes que sofreram um AVC. A história da *Escala de NIHSS* remonta ao final do século XX, na década de 1980, antes da criação da escala, os médicos usavam avaliações subjetivas para medir a gravidade de um AVC. Havendo uma necessidade de uma abordagem padronizada, o *National Institute of Neurological Disorders and Stroke* (NINDS), parte dos *National Institutes of Health* (NIH) dos Estados Unidos, começou a desenvolver uma escala de pontuação para AVC. E, em 1989 foi oficialmente publicada, após anos de desenvolvimento e testes e, a partir desse momento, foi criada para ser uma ferramenta padronizada que permitisse a avaliação rápida e precisa da gravidade de um AVC (Carbalosa, 2019).

Com base nas sequelas provocadas pelo AVC, foi desenvolvida por J. Rankin em 1957 a *Escala de Rankin*, que avalia o grau de incapacidade e dependência dos pacientes pós AVC, a versão modificada possui 6 níveis: valor zero incluem os pacientes que não possuem nenhuma incapacidade, valores decrescentes de 1 a 4 possibilita classificar os pacientes conforme o grau de comprometimento, a pontuação cinco se refere aos que possuem incapacidades graves, restritos ao leito ou à cadeira de rodas e, a pontuação seis é o óbito. A aplicabilidade dessa escala apresenta uma confiabilidade clinicamente satisfatória, no qual o instrumento é validado e pode ser utilizado ao longo dos 3 meses após AVC (Souto; Anderle; Goulart, 2022).

O *Índice de Barthel* foi desenvolvido por Mahoney e Barthel, em 1965, e é composto por uma série de itens que avaliam as atividades diárias e a independência do paciente. Esse índice é usado para a avaliação da resposta do indivíduo no pós-AVC, em relação à sua recuperação ou adaptação comportamental. Em sua versão original, é medido o desempenho do paciente em realizar 10 (dez) atividades diárias e pontuado de acordo com seu grau de dependência (Silva *et al.*, 2022). São avaliadas as tarefas de autocuidados (alimentação, banho, vestuário, higiene pessoal, eliminações intestinais e vesicais e uso do vaso sanitário) e morbidades (passagem cadeira-cama, deambulação e subir escadas e sua pontuação total varia de 0 a 100, com intervalos de 5 pontos, e quando mais perto de 100 maior a independência (Silva *et al.*, 2022; Reis *et al.*, 2021).

O uso de escalas é indispensável na prática clínica, a escolha depende das características do serviço onde serão utilizadas, com alta confiabilidade torna-se possível avaliar a eficácia das terapias, juntamente descrever as consequências do dano neurológico e alterações clínicas que são causadoras de deficiências e incapacidades interferindo na qualidade de vida dos pacientes (Prado; Poletto, 2021).

Os desafios da equipe são muitos em cada fase da reabilitação. Uma visão mais abrangente das etapas de recuperação pode ser detalhada da seguinte forma: Hiperaguda (primeiras 24 horas); Aguda (um a sete dias); Subaguda precoce (sete dias a três meses); Subaguda tardia (três a seis meses), e a fase crônica (mais de seis meses) (Bernhardt *et al.*, 2017). Nos primeiros meses os pacientes experimentam maior recuperação, tanto espontânea quanto induzida pelos procedimentos de reabilitação. De fato, é um período crucial para maximizar a recuperação e minimizar as sequelas. Embora os pacientes possam evoluir por

períodos mais longos com boa condição funcional, desde que recebam tratamento adequado (Li, 2023).

Diversos fatores influenciam a eficácia da reabilitação nesses períodos. Entre os principais estão a idade do paciente, a gravidade e a localização do AVC, o tempo decorrido entre o evento e o início da reabilitação, a presença de comorbidades, o suporte familiar e social, e a adesão do paciente ao plano de reabilitação. Intervenções multidisciplinares, que incluem fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia e suporte psicológico, são fundamentais para abordar as diversas necessidades dos pacientes e promover uma recuperação holística. A personalização das estratégias de reabilitação, baseada nas características e necessidades individuais de cada paciente, é crucial para otimizar os resultados e melhorar a qualidade de vida dos sobreviventes de AVC (Oliveira *et al.*, 2024).

Nesse contexto, esse estudo objetivou verificar se o *Índice de Barthel* foi eficaz ao ser utilizado como ferramenta de avaliação e monitoramento da recuperação de pacientes com AVC em fase aguda, destacando sua utilidade no acompanhamento da reabilitação.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, de base populacional. Sendo utilizado a base de dados do Registro Epidemiológico de Doenças Cerebrovasculares de Joinville – JOINVASC (Prefeitura Municipal de Joinville, [2023]). O JOINVASC é um programa da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Joinville, iniciado em 1995, e gerido em parceria com a ABAVC – Associação Brasil AVC, Hospital São José e Universidade da Região de Joinville (Univille), que reúne em uma só mesa, o poder público, a academia, a associação de pacientes (sociedade civil) e o hospital de referência para AVC no SUS. O programa engloba as estratégias de saúde utilizadas pelo município de Joinville para reduzir os impactos negativos do AVC guiado pela análise dos dados epidemiológicos, clínicos, genéticos, radiológicos, de custo e padrões de vida de pacientes com eventos cerebrovasculares em toda a cidade. As informações dos eventos e do acompanhamento dos pacientes ocorrem durante 5 anos depois do AVC, estes dados criam recomendações, projetos e ajustes que aprimoram a assistência à saúde,

fornecendo ao gestor informações críticas que permitem gerar melhorias adicionais na linha de cuidado ao AVC (Diegoli *et al.*, 2023).

O estudo iniciou somente após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Sendo que, após os pesquisadores receberem a Carta de Anuência do Hospital Municipal São José – HMSJ de Joinville, onde está localizado o JOINVASC, o projeto foi submetido aos Comitês de Ética, da Universidade da Região de Joinville (Univille), sendo liberado os pareceres consubstanciados². Neste percurso, a pesquisa respeitou os aspectos éticos enquadrados na Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012 (Brasil, 2012).

A amostra inicial era composta de 1448 pacientes, porém após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, a pesquisa utilizou 1199 pacientes que tiveram AVC no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020 na cidade de Joinville. Para compor esse número amostral foram adotados os critérios de inclusão como: pacientes internados nos hospitais do município com diagnóstico de AVC agudo no período avaliado, todos os casos de AVC na fase aguda e que ainda estavam internados (AVC isquêmico, AVC hemorrágico e hemorragia subaracnóide), acima de 18 anos, dos sexos feminino e masculino. São considerados pacientes com AVC agudo, o período que compreende após 24h de ocorrência do evento, prolongando-se até 6 meses. Foram excluídos os dados incompletos, óbitos na internação, Acidente Isquêmico Transitório (AIT), *Rankin* prévio 5 e pacientes que não ficaram internados.

As variáveis consideradas para coleta de dados e posterior análise incluíram: idade, *Escala de Rankin* de admissão e alta, *Índice de Barthel* de 48h após a admissão e o *Barthel* de alta, *NIHSS* apenas de admissão (o *NIHSS* na alta não foi considerado, pois não é coletado pela equipe do JOINVASC). É importante destacar que esses dados são registrados por uma equipe de enfermeiros do setor de AVC enquanto os pacientes estão internados, sendo armazenados no prontuário eletrônico. Esses profissionais são treinados para realizar as coletas de forma que garantam a precisão e minimizem o viés de interpretação.

Para que a equipe do JOINVASC, tenha acesso aos dados dos prontuários dos pacientes internados, eles fazem busca ativa diariamente nos setores de pronto socorro ou emergência de hospitais da cidade e, estratificam esses dados para Banco de Registros Epidemiológicos de Doenças Cerebrovasculares de Joinville (Prefeitura [...], [2023]). Os dados analisados para esse

² CAAE (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética) nº 40278220.0.0000.5366 e nº 40278220.0.3001.5362.

estudo foram extraídos deste banco de dados. Após a coleta, foram organizados em Planilha de Excel® para posterior análise estatística.

Na análise estatística, os dados foram analisados por meio do *software GraphPad Prism 8*®. Foi utilizada estatística descritiva (média ou mediana, desvio padrão ou intervalo interquartil, e ainda, distribuição de frequência). O *Teste de Shapiro-Wilk* foi usado para verificação da normalidade dos dados. Os *Testes t e Wilcoxon* foram usados para comparar os subgrupos de homens e mulheres quanto às variáveis paramétricas e não paramétricas, respectivamente. Para avaliar as relações entre as variáveis controladas foi utilizada uma matriz de correlação (*Teste de Spearman*), sendo adotado os seguintes critérios: correlação fraca (r 0,01 a 0,39), correlação moderada (r 0,40 a 0,69), correlação forte ($r > 0,70$). Foi adotado um nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todos os testes estatísticos.

O desfecho final usado como referência foi o *Índice de Barthel* na alta, pois trata-se de um instrumento de medida que expressa o nível de independência funcional para as AVDs decorrente da recuperação motora e/ou adaptação comportamental após o AVC.

RESULTADOS

Inicialmente foi organizado a análise descritiva (Tabela 1) com a pontuação da *Escala de Rankin*, em que foi verificado a transição entre a pontuação de admissão e na alta, após essa avaliação seguiu para análise estatística apenas os que tiveram *Escala de Rankin* entre (0-5) e foram excluídos os *Rankin - 6* (237 óbitos). Nessa mesma tabela, descreve-se a amostra geral com a classificação da *Escala de Rankin* modificada, na qual mensura o grau de incapacidade pós-AVC. Sendo assim, observou-se que houve mudança nas pontuações na *Escala de Rankin*, quando comparados os resultados da admissão e da alta hospitalar.

Tabela 1 – Distribuição de pacientes (N=1448) com Acidente Vascular Cerebral segundo a Classificação da *Escala de Rankin* modificada na admissão. Joinville, SC, Brasil, 2019-2020

Grau	Classificação na Escala de Rankin	Descrição	Admissão N=1448	Alta N=1448
1	Nenhuma incapacidade Significativa	Capaz de conduzir todas as atividades habituais.	494 (34%)	546 (38%)
2	Leve incapacidade	Incapaz de realizar todas as atividades prévias, porém independente para os cuidados pessoais.	215 (15%)	192 (13%)
3	Incapacidade moderada	Requer alguma ajuda, mas é capaz de caminhar sem assistência (pode usar bengala ou andador).	221 (15%)	261 (18%)
4	Incapacidade moderadamente severa	Incapaz de caminhar sem assistência e incapaz de atender às próprias necessidades fisiológicas sem assistência.	272 (19%)	128 (9%)
5	Incapacidade grave	Confinado a cama, incontinente, requerendo cuidados e atenção constante de enfermagem.	246 (17%)	84 (6%)
6	Óbito	Óbito		237(16%)

Fonte: Primária (2023) com base nos dados do JOINVASC (Prefeitura [...], [2023]); N=número total de pacientes que tiveram AVC no ano 2019-2020.

Pode-se observar na Tabela 2, os resultados demonstram que a média de idade para ocorrência do AVC nessa amostra foi de 65 anos para os homens e 67 anos para as mulheres, e o gênero masculino representou 55 % (N=662) dos casos de AVC.

Tabela 2 – Descrição das Escalas de avaliação dos pacientes com Acidente Vascular Cerebral na admissão e na alta hospitalar (N†=1199). Joinville, SC, Brasil, 2019-2020.

Variáveis	Feminino N†= 537	Masculino N†= 662	p valor
Idade (anos)	Média (±DP‡)	Média (±DP‡)	p§
	67±14	65±12	0,022
	Mediana (IIQ) 	Mediana (IIQ) 	p§
Escala Modificada de Rankin – prévio	0 (0-4)	0 (0-4)	0,018
Escala Modif. de Rankin - admissão	2 (0-5)	2 (0-5)	0,013
Escala Modificada de Rankin - alta	2 (0-5)	2 (0-5)	0,019
Escala de Barthel 48h	80 (0-100)	80 (0-100)	0,003
Escala de Barthel alta	85 (10-100)	100 (10-100)	0,002
NIHSS admissão	3 (0-29)	3 (0-35)	0,102

Fonte: Primária (2023) com base nos dados do JOINVASC (Prefeitura [...], [2023]) ; N† = número de participantes na amostra; ‡DP = desvio padrão; §p = p<0,05; ||IIQ = Intervalo interquartil; NIHSS = National Institutes of Health Stroke Scale.

Em relação às escalas, não houve diferença na pontuação da Escala de NIHSS de admissão entre homens e mulheres, o mesmo padrão foi observado na Escala de Rankin, onde a pontuação prévia foi zero, e na admissão o Rankin alcançou a pontuação 2 e manteve-se em 2 na alta hospitalar em ambos os gêneros.

No *Índice de Barthel* há pequena diferença entre os grupos, sendo observada uma maior pontuação no sexo feminino nas primeiras 48h (45 pontos) e na alta 40 pontos. Nos homens o *Índice de Barthel* de 48h foi 40 pontos e na alta 25 pontos. Quando observada a distribuição conforme o grau de incapacidade mensurada pela *Escala de Rankin* modificada, não houve diferença na pontuação prévia, admissão e alta.

Na Tabela 3 onde é realizada a correlação das escalas inicialmente descreve-se valores negativos, pois as escalas possuem relação opostas. Ao observar-se a relação existente em *NIHSS*, *Rankin Prévio*, *Rankin* de Admissão, *Rankin* de Alta e *Índice de Barthel* pode-se notar uma correlação moderada a forte entre as escalas.

Tabela 3 – Matriz de Correlação entre todas as variáveis controladas no estudo (N*=1119). Joinville, SC, Brasil, 2019-2020

	Idade	NIHSS [†]	Rankin Prévio	Rankin Adm	Barthel 48hs	Rankin alta	Barthel Alta
Idade		0,12	0,34	0,23	-0,26	0,25	-0,27
valor p [‡]		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
NIHSS [†]	0,12		0,26	0,68	-0,69	0,52	-0,48
valor p [‡]	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rankin Prévio	0,34	0,26		0,46	-0,43	0,44	-0,42
valor p [‡]	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
Rankin Admissão	0,23	0,68	0,46		-0,94	0,71	-0,68
valor p [‡]	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
Barthel 48hs	-0,26	-0,69	-0,43	-0,94		-0,69	0,69
valor p [‡]	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
Rankin alta	0,25	0,52	0,44	0,71	-0,69		-0,91
valor p [‡]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
Barthel Alta	-0,27	-0,48	-0,42	-0,68	0,69	-0,91	
valor p [‡]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Fonte: Primária (2023) com base nos dados do JOINVASC (Prefeitura [...], [2023]); N* = número participantes da amostra; [†]NIHSS = National Institutes of Health Stroke Scale; [‡]p = p<0,05.

DISCUSSÃO

Com base nessas constatações, conclui-se que os pacientes com *Rankin* mais baixo apresentaram melhorias significativas ao longo da internação, indicando um bom tratamento e uma adequada reabilitação intra-hospitalar. Esses dados vão em consonância ao estudo de Gentilini *et al.* (2022), no qual constata que os pacientes com *Rankin* 4 na admissão, apresentaram melhora do escore na alta, afirmando-se que o tratamento adequado, melhora o estado funcional do paciente. O estudo destaca uma diferença estatisticamente significativa

entre os valores da *Escala de Rankin* na admissão e na alta, com menores valores na alta. Os dados estatísticos para o *Rankin* na admissão foram: valor mínimo de 1, primeiro quartil (percentil 25) de 4, mediana (percentil 50) de 4, terceiro quartil (percentil 75) de 4 e valor máximo de 5. Já para o *Rankin* na alta, os valores foram: valor mínimo de 1, primeiro quartil (percentil 25) de 3, mediana (percentil 50) de 3, terceiro quartil (percentil 75) de 4 e valor máximo de 5.

Apesar da redução nos percentis de *Rankin* 3-5 observada na alta da amostra analisada, é crucial não interpretar isso isoladamente como indício de recuperação desses indivíduos. A existência de óbitos em 16% da amostra reforça a compreensão de que nos casos com maior gravidade apresentam uma probabilidade mais elevada de falecimento durante a internação. Margarido *et al.* (2021), ao realizar um estudo ecológico de abordagem analítica nacional entre agosto de 2015 a agosto de 2020 a partir de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (SUS) e Sistemas de Informações Hospitalares do SUS, apresenta uma média de internação de 6,8 dias na região Sul, com 9550 óbitos (taxa de mortalidade de 10,34%). Esses números tornam ainda mais preocupantes em diferentes regiões do Brasil, com maior destaque para o Sudeste com 26.981 óbitos em uma média de internação de 7,3 dias. A prevalência do sexo masculino e acima de 65 anos na amostra estudada também podem explicar o elevado registro de óbitos. Conforme Barbosa *et al.* (2021), o envelhecimento populacional no Brasil contribui para o aumento das taxas de mortalidade por AVC. Além disso, Lobo *et al.* (2021) afirmam, em seu estudo, uma clara tendência de redução da mortalidade em faixas etárias mais jovens.

Houve diferença estatística significativa ($p=0,022$) entre os gêneros e idades. A média de idade perfaz os 65 anos. Vários estudos, relatam essa característica, e relacionam o AVC como doença prevalente em pessoas idosas. Bastos, Duarte e Silva (2022, p. 2), relatam que “[...] em 2022, a incapacidade relacionada ao acidente vascular cerebral foi considerada a sexta causa mais comum de redução de anos de vida ajustados por incapacidade”. Tsao *et al.* (2022), salienta que a população idosa cresce vertiginosamente, aumentando a incidência da doença.

Em virtude desse dado preocupante, os idosos acometidos por AVC sofrerão impacto sobre sua qualidade de vida e, a equipe multidisciplinar necessita estar atenta aos cuidados de reabilitação de forma precoce, garantindo melhoria nas atividades de vida diária. A

enfermagem de reabilitação possui fundamental importância, pois a educação em saúde é responsabilidade desses profissionais. O enfermeiro tem o objetivo de orientar a assistência a esse indivíduo desde a sua internação até a sua alta para o domicílio de forma integral e individual. O paciente e a família devem ser atuantes na reabilitação e controle dos fatores de risco que possam comprometer a reabilitação (Manteufel; Mendes; Sancanari, 2019). A sistematização da assistência de enfermagem (SAE) é o instrumento que poderá nortear esse processo de reabilitação. Santana, Virgens e Oliveira (2022), após realizarem uma pesquisa qualitativa sobre a essa temática em idosos que tiveram AVC, afirmar que a SAE se faz extremamente relevante para os enfermeiros que prestam assistência hospitalar e domiciliar.

As características da amostra nos segmentos feminino e masculino, revela um valor de $p < 0,05$ para essas variáveis, indicando uma diferença significativa entre os grupos. Ao longo dos anos, as prevalências do AVC têm apresentado disparidades, com prevalência do gênero masculino. Nessa mesma perspectiva, na amostra estudada, 55% dos registros pertencem ao gênero masculino, enquanto 45% pertencem ao gênero feminino. No entanto, essa diferença vem diminuindo ao longo dos anos. No estudo de Barbosa *et al.* (2021), que delinea o perfil epidemiológico dos pacientes com AVC no nordeste do Brasil, destaca-se que 50,8% da amostra concentra-se no sexo masculino. Além disso, na mesma pesquisa, a faixa etária de maior prevalência está concentrada entre os 70 a 79 anos, representando 26,74% em ambos os sexos. Já Sotres *et al.* (2022), em sua pesquisa, demonstra essa leve inversão do gênero, indicando que 51% da amostra dos pacientes com AVC eram mulheres, enquanto 49% eram homens.

Ao serem internados devido à doença, a mediana da *Escala de Rankin* de Admissão (0), aumentou o escore para 2, com interquartis variando de 0 a 5. Isso sugere uma incapacidade leve, indicando que o indivíduo necessita de algum tipo de auxílio. Analisando, a *Escala de Rankin* de alta, os mesmos valores se repetiram na mediana e interquartil. Constata-se a partir desses dados, que essa escala analisada isoladamente, não produz evidência sobre a recuperação dos pacientes durante a internação hospitalar. Maso *et al.* (2020), em seu estudo, comprova que a *Escala de Rankin* ao ser analisada com outras escalas, pode avaliar o desfecho funcional em pacientes pós AVC, sendo preferencialmente usados após a alta hospitalar ou como status funcional antes do AVC.

Diante desse contexto, os dados foram revisados, analisando a *Escala de Barthel*, que busca considerar de forma mais detalhada, a capacidade do paciente desenvolver suas atividades de vida diária. Nessa escala, os valores variam de 0 a 100, representando, respectivamente, total dependência e independência do paciente.

Na amostra analisada, observou-se uma melhora nos *Índices de Barthel*, com medianas e interquartis após 48 horas do AVC e na alta. Mais uma vez, foram identificados valores que indicam incapacidades leves e ausência de incapacidade. É digno de nota que o sexo masculino apresentou uma recuperação mais significativa, em comparação ao sexo feminino. Esses resultados sugerem que a análise da *Escala de Barthel* pode fornecer uma visão mais abrangente e sensível sobre a recuperação funcional dos pacientes pós-AVC, destacando diferenças de sexo nesse processo. No estudo de Sales *et al.* (2024), a maior incapacidade foi observada no gênero feminino, onde é associado aos fatores de risco, nos quais essa população está cada vez mais exposta e possui as maiores taxas de doenças crônicas que predisõem a diminuição da capacidade funcional. Esse fato relaciona-se à maior expectativa de vida feminina e, conseqüentemente, a maiores taxas de doenças crônicas que predisõem a diminuição da capacidade funcional.

Na análise da amostra composta por 1199 pacientes, foi evidenciada uma mediana (representando a tendência central) de gravidade do AVC (*Escala de NIHSS*), com o valor de 3, em ambos os sexos. Ao observar os interquartis, nota-se que os homens apresentaram uma incidência de AVC com maior gravidade. Em termos gerais, os pacientes avaliados na amostra apresentaram quadro de AVC não tão severos, caracterizados por comprometimentos motores leves e discreta diminuição da capacidade de exercer as atividades de vida diária. A conclusão a ser extraída é que, de maneira geral, os pacientes conseguiram superar esses desafios por meio de tratamento e acompanhamento adequados, evidenciando melhorias em sua condição. Carbalosa (2019), descrevem que o NIHSS, pode ser utilizado como fator preditivo significativo de mortalidade e remissão da mesma, visto que, o valor de p foi <0,05. O mesmo autor também menciona que essa escala pode decidir conduta terapêutica e demonstrar as predições de complicações.

Destaca-se que as *Escalas de NIHSS* e *Escala de Rankin* trazem evidências favoráveis para acompanhamento da reabilitação do paciente. Ao analisar essas escalas, foi possível verificar que um atendimento hospitalar adequado pode auxiliar na melhora funcional e nas atividades

da vida diária. Destacando-se a importância de uma reabilitação qualificada durante a fase aguda, que deverá ter como objetivo, recuperar o nível de comprometimento motor. Portanto, a atuação de uma equipe multidisciplinar é de fundamental importância para a reabilitação precoce, por meio do qual o paciente poderá aprender novamente habilidades perdidas (Fábris; Martins, 2021). Ressalta-se que o cuidar é de responsabilidade de todos, contudo no ponto de vista do enfermeiro, esse processo visa sempre à qualidade de vida do paciente, envolvendo saberes que não são apenas teóricos, mas que visem a essência humana. Dessa forma, uma assistência de enfermagem sistematizada e humanizada é de fundamental importância (Jesus, 2019; Lopes *et al.*, 2021).

Sotres *et al.* (2022), conseguiram registrar em sua pesquisa, que os pacientes da sua amostra, internaram com o *NIHSS* de grau moderado e *Rankin* elevado, conforme a realidade do local do seu estudo. Houve uma grande parcela da sua amostra que evoluiu para o óbito após a alta hospitalar, e a outra parcela apresentou piora no *Rankin*. Sustentando a evidência de que quanto mais grave AVC, piores são os desfechos, e essenciais serão as intervenções de reabilitação e acompanhamento. Esse mesmo autor, evidenciou com *Teste de Sperman*, a correlação moderada entre o *NIHSS*, *Rankin* em 24h e *Rankin* 30 dias após o evento.

Para examinar a correlação das três escalas (*NIHSS*, *Rankin* e *Barthel*) nesse estudo, foi empregada a matriz de correlação (*r*) de *Spermann*, revelando correlações moderadas entre *NIHSS*, *Rankin* (admissão e alta) e *Barthel* (48h e alta). Afirmando, que a gravidade do AVC possui fator preditivo significativo no *Rankin* e *Barthel*. Além disso, os escores dessas escalas nos desfechos estão intrinsecamente ligados a protocolos bens instituídos, ágeis e eficazes, assim como a um programa de reabilitação apropriado. Vale ressaltar também que, os fatores de riscos modificáveis prévios e a falta de aderência à reabilitação, podem ser fatores influenciadores nessas medições, principalmente quando não controlados de forma adequada (Rosa *et al.*, 2023).

Essa associação também é observada na análise entre *Barthel* de 48h e *Rankin* de Admissão. Moraes *et al.* (2023), comprovam em seu estudo que os piores desfechos estão relacionados com AVC mais graves, podendo afirmar que a reabilitação ainda na fase aguda, pode trazer melhores desfechos para a alta hospitalar. Essas correlações robustas entre as escalas, podem ser empregadas como indicadores preditivos para o processo de reabilitação.

Já o *Rankin* de Alta e o *Índice de Barthel* de Alta apresentam correlação alta e, o inverso também é dito como verdadeiro. Nessas correlações acentuadas, pode demonstrar o progresso da reabilitação no nível terciário de atendimento e, presidirá o nível de incapacidade que esses indivíduos saíram do hospital quando receberem alta. Nesse caso, os fatores modificáveis e a realização de reabilitação precoce, ou seja, ainda na fase aguda, se tornam indispensáveis. Rosa *et al.* (2023), relata em seu estudo, que a qualidade de vida dos pacientes está relacionada à falta de reabilitação e dificuldade de controlar as doenças prévias.

Ao analisar as correlações entre o *Rankin* de Alta, o *Rankin* de Admissão e *Barthel* de 48h, registra-se associações moderadas entre as escalas. Essa análise dependerá, novamente, do controle dos fatores modificáveis e reabilitação precoce. Isso ocorre devido a um tratamento adequado ainda no ambiente hospitalar, no qual irá determinar uma melhor recuperação no grau de incapacidade e desenvolvimento de atividades diárias. Estudos comprovam que a reorganização neural guiada, irá promover a recuperação da função e a reabilitação poderá ser alcançada com maior efetividade (Fábris; Martins, 2021).

A principal limitação do estudo foi relacionada à falta de controle dos procedimentos terapêuticos de reabilitação. Embora não fosse objetivo do estudo, tais intervenções podem influenciar na evolução dos pacientes. Cabe lembrar que existe um ótimo padrão de atendimento das equipes há mais de duas décadas nos hospitais da cidade. Outro fator importante não controlado no estudo foi em relação ao controle individual das comorbidades. Obviamente, estas foram controladas clinicamente, mas não com a finalidade de pesquisa. Portanto, não foram considerados no estudo.

CONCLUSÃO

Entende-se que as *Escalas NIHSS*, *Rankin* e *Barthel*, juntas desempenham funções essenciais para classificar a gravidade do AVC, bem como, no delineamento do grau de dependência do paciente para desenvolver suas atividades de vida diária. Ao serem avaliadas isoladamente, essas escalas possuem uma interpretação preditiva pouco evidente para interpretação da reabilitação.

Portanto, ao empregar essas escalas, é crucial aplicá-las e interpretá-las adequadamente. Nesse contexto, conclui-se que as escalas quando analisadas em conjunto trazem interpretações mais abrangentes e eficientes para monitoramento da recuperação do paciente pós-AVC agudo.

Dessa maneira, entende-se que o uso simultâneo do *Índice de Barthel* com as *Escala de NIHSS* e *Escala de Rankin* pode constituir uma ferramenta preditiva no campo do processo de reabilitação pós-AVC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, A. M. de L.; PEREIRA, C. C. M.; MIRANDA, J. P. R.; RODRIGUES, J. H. de L.; DE CARVALHO, J. R. O.; RODRIGUES, A. C. E. Perfil epidemiológico dos pacientes internados por acidente vascular cerebral no nordeste do Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.l.], v. 13, n. 1, p. e5155, 31 jan. 2021. DOI <https://doi.org/10.25248/reas.e5155.2021> . Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5155/3608> . Acesso em: 15 nov. 2023.

BARELLA, R. P.; DURAN, V. de A. A.; PIRES, A. J.; DUARTE, R. de O. Perfil do atendimento de pacientes com acidente vascular cerebral em um hospital filantrópico do sul de Santa Catarina e estudo de viabilidade para implantação da unidade de AVC. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Santa Catarina, v. 48, n. 1, p.131-143, jan. 2019. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/10/1023423/432-1341-2-rv.pdf> . Acesso em: 22 out. 2022.

BASTOS, J. G. N.; DUARTE, I. N. T.; SILVA, A. G. Comparativo de incidência de acidente vascular cerebral isquêmico e hemorrágico nos últimos 5 anos. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 11, n. 5, p. 01-09, abr. 2022. DOI <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28316> . Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28316/24594> . Acesso em: 15 nov. 2023.

BERNHARDT, J.; HAYWARD, K.S.; KWAKKEL, G.; WARD, N.S.; WOLF, S.L.; BORSCHMANN, K.; KRAKAUER, J.W.; BOYD, L.A.; CARMICHAEL, S.T.; CORBETT, D.; CRAMER, S.C. Agreed definitions and a shared vision for new standards in stroke recovery research: The Stroke Recovery and Rehabilitation Roundtable taskforce. **International Journal of Stroke**, [S.l.], v. 12, n. 5, p. 444-450, jul. 2017. DOI <https://doi.org/10.1177/1747493017711816> . Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1747493017711816> . Acesso em: 31 ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. [Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos]. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 de junho de 2013, Seção 1, p. 59. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf> . Acesso em: 10 set. 2022.

CARBALOSA, C. do R. Valor pronóstico de discapacidad de la escala del NIHSS en los pacientes con ICTUS. *In: FÓRUM NACIONAL DE LAS CIENCIAS MÉDICAS*, Las Tunas, 2019. **Anais [...]**. Las Tunas: Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas -facultad de ciencias médicas Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta, 2019. p. 1-19.

DIEGOLI, H.; MAGALHÃES, P.; MAKDISSE, M.; MORO, C.H.C.; FRANÇA, P.; LONGO, A.. Joinvasc: Organizing the Full Cycle of Stroke Care with Universal Coverage, **NEJM Catalyst**, [S.l.], v. 4, n. 1, jan. 2023. DOI <https://doi.org/10.1056/CAT.22.0283> . Disponível em: <https://catalyst.nejm.org/doi/full/10.1056/CAT.22.0283> . Acesso em: 25 jul. 2024.

FÁBRIS, E. M. M.; MARTINS, D. de S. Functional evaluation and quality of life of strategy patients before and after a rehabilitation program in a specialized rehabilitation center. **Revista Inova Saúde**, Criciúma, v. 12, n. 01, p. 57-69, 2021. DOI <https://doi.org/10.18616/inova.v12i1.5634> . Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/Inovasaude/article/view/5634/5789> <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/Inovasaude/article/view/5634/5789> . Acesso em: 13 dez. 2023.

FEIGIN, V.; *et al.* [GBD 2019 Stroke Collaborators]. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet Neurology**, v. 20, p. 795–820, 2021. DOI [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0). Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422\(21\)00252-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422(21)00252-0/fulltext) [https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422\(21\)00252-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laneur/article/PIIS1474-4422(21)00252-0/fulltext). Acesso em: 03 mar. 2023.

FREITAS, C.; RODRIGUES, C.; PRATAS, L.; ALMEIDA, S.. Mirror therapy in upper limb rehabilitation after stroke: case study. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, v. 5, n. 1, p. 15-19, dez. 2021. DOI <https://doi.org/10.33194/rper.2021.192>. Disponível em: <https://rper.aper.pt/index.php/rper/article/view/192/404>. Acesso em: 10 mar. 2023.

GENTILINI, G. L.; SANTA, L. N.; VEDOVATTO, M. B.; HIRAI, P.; KLAUMANN, V. C.; PURIM, K. S. M.; NISHIHARA, R. M. Índice de independência funcional de pacientes pós-acidente vascular cerebral submetidos a um programa de reabilitação multiprofissional. **Rev Med**, São Paulo, v. 101, n. 4, e174732, jul. 2022. DOI <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v101i4e-174732>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/174732/184341>. Acesso em: 15 nov. 2023.

JESUS, A. dos S. C. de. **As intervenções da enfermagem na reabilitação em pacientes acometidos por acidente vascular cerebral**. 2019. 19 f. Monografia (Bacharelado em Enfermagem) - Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2019.

LI, S. Stroke Recovery Is a Journey: Prediction and Potentials of Motor Recovery after a Stroke from a Practical Perspective. **Life**, v. 13, 2061, 2023. DOI <https://doi.org/10.3390/life13102061>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2075-1729/13/10/2061>. Acesso em: 31 ago. 2024.

LOBO, P. G. G. A.; ZANON, V. de B.; DE LARA, D.; FREIRE, V. B.; NOZAWA, C. A.; ANDRADE, J. V. B. de; BARROS, W. C.; LOBO, I. G. A.. Epidemiologia do acidente vascular cerebral isquêmico no Brasil no ano de 2019, uma análise sob a perspectiva da faixa etária. **Brazilian Journal of Health Review**, [S.l.], v. 4, n.1, p.3498-3505, jan. /fev. 2021. DOI <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-272>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/25142/20040>. Acesso em: 15 nov. 2023.

LOPES, H. M. V.; SANTOS, L. S. M.; DIAS, A. K.; PEREIRA, R. A.; SANTOS, J. M. dos; FIGUEREDO, R. C. de; FEITOSA, L. M. L.. Assistência de enfermagem na reabilitação de pacientes acometidos com Acidente Vascular Encefálico. **Facit Business and Technology Journal**, [S.l.], v. 1, n. 31, p. 145-160, out. /nov., 2021. Disponível em: <https://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/1271>. Acesso em: 19 dez. 2023.

MARGARIDO, A. J. L.; GOMES, A. F. S. R.; ARAÚJO, G. L. S.; PINHEIRO, M. C.; BARRETO, L. B.. Epidemiologia do Acidente Vascular Encefálico no Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, [S.l.], v. 39, p. 01-08, dez. 2021. DOI <https://doi.org/10.25248/REAC.e8859.2021>. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/8859/5725>. Acesso em: 15 nov. 2023.

MANTEUFEL, H. M. S.; MENDES, L. S.; SANCANARI, L. G. R.. Assistência de enfermagem e humanização em paciente no pós AVC. **Revista Saúde Multidisciplinar**, [S.l.], v. 5, n. 1, 2019. Disponível em: <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/68>. Acesso em: 19 dez. 2023.

MASO, I.; MASCARENHAS, L.; MAKHOUL, M.; VASCONCELOS, L.; MONTEIRO, M.; JESUS, P.; OLIVEIRA FILHO, J.; PINTO, E. B. C.. Confiabilidade e validade concorrente da Escala de Mobilidade Hospitalar em pacientes após acidente vascular cerebral. **Rev. Pesqui. Fisioter.** Salvador, v. 10, n. 3, p. 505-511, ago. 2020. DOI <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v10i3.3199>. Disponível: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/3199>. Acesso em: 10 jun.2023.

MORAES, M. de A.; JESUS, P.A.P.; MUNIZ, L.S.; COSTA, G.A.; PEREIRA, L.V.; NASCIMENTO, L. M.; TELES, C. A. S.; BACCIN, C. A.; MUSSI, F. C.. Mortalidade por acidente vascular cerebral isquêmico e tempo de chegada a hospital: análise dos primeiros 90 dias. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 57, n. 03, p. 01-09, dez. 2023. DOI <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0309pt>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/z97g7Vqn3fgYygZngz3YV7S/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 set. 2023.

A utilidade do Índice de Barthel na avaliação e monitoramento da recuperação pós-AVC na fase aguda

OLIVEIRA, T.M. de; LEMOS, S.M.A.; TEIXEIRA, A.L.; BRAGA, M.A.; MOURÃO, A.M.. Independência funcional, aspectos clínicos e fatores sociodemográficos em pacientes na fase aguda do Acidente Vascular Cerebral: uma análise de associação. **Audiol, Commun Res**, [S.l.], v. 29, p. e2850, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/acr/a/7kbJWt8ddK4SLhmtYVfZrcg/?lang=pt> . Acesso em: 16 jul. 2024.

PRADO, P. C. do.; POLETO, S. R.. Relationship of trunk control with functionality in hemiparetic patients after stroke. **Revista Neurociências**, Canoas, v. 29, n. 1, p. 1-17, set. 2021. DOI <https://doi.org/10.34024/rnc.2021.v29.11709> . Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/11709/8857> . Acesso: 02 mar. 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. **JOINVASC**: Registro de AVC de Joinville, [2023].

REIS, N. F. dos; BISCARO, R. R. M.; FIGUEIREDO, F. C. X.S.; LUNARDELLI, E. C. B.; SILVA, R. M. da .. Early rehabilitation index: translation and cross-cultural adaptation to brazilian Portuguese: and early rehabilitation barthel index: validation for use in the intensive care unit. **Rev Bras Ter Intensiva**, [S.l.], v. 33, n. 3, p. 353-361, out. 2021. DOI <https://doi.org/pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35107546/> . Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35107546/> . Acesso em: 10 mar. 2023.

ROSA, C. T.; ZONTA, M. B.; LANGE, M. C.; ZÉTOLA, V. de H. F.. Qualidade de vida: preditores e desfechos após acidente vascular cerebral em um hospital público brasileiro. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [S.l.], v. 81, n. 1, p. 12-24, ago. 2023. DOI <https://doi.org/10.1055/s-0042-1758364> . Disponível em: <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0042-1758364> . Acesso em: 10 set. 2023.

SALES, R. S.; MORAES, M de A; MUNIZ, L. S.; JESUS, P. A. de; RIBEIRO, L. S.; MUSSI, F. C.. Fatores associados a incapacidade funcional após acidente vascular cerebral isquêmico. **Acta Paul Enferm**. [S.l.], n. 02, v. 37, p. 12-24, 2024. DOI <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2024A0000601> . Disponível em: <https://acta-ape.org/en/article/factors-associated-with-functional-disability-after-ischemic-stroke/> . Acesso em: 11 dez. 2023.

SANTANA, M. L. da C.; VIRGENS, P. L. S. das; OLIVEIRA, A. A. de. A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) no acompanhamento de idosos pós Acidente Vascular Encefálico. **Revista Científica da FATEC de Tecnologia e Ciência**, Bahia, v. 7, n. 1, 2022.

SILVA, C. R. R. da ; COSTA, T. F. da ; PONTES, M. de L. de F.; PIMENTA, C. J. L.; BEZERRA, T. A.; FERREIRA, G. R. S.; VIANA, L. R. de C.; COSTA, K. N. de F. M.. Functionality, stress and quality of life of stroke survivors. **Acta Paulista de Enfermagem**, [S.l.], n. 02, v. 35, p. 14-35, maio 2022. DOI <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022A00390345> . Disponível em: <https://acta-ape.org/article/funcionalidade-estresse-e-qualidade-de-vida-de-sobreviventes-de-acidente-vascular-encefalico/> . Acesso em: 10 mar. 2023.

SOTRES, M. F.; CANAÁN-PÉREZ, D.; GARCÍA-GALIZA, A.; ÁLVAREZ-VALADEZ, J.. Correlación entre la gravedad del evento vascular cerebral isquémico por la escala NIHSS y la discapacidad a las 24 horas y 30 días por la escala de Rankin en pacientes atendidos en el servicio de urgencias. **Rev Educ Investig Emer.**, [S.l.], v. 4, n. 2, abr./jun. 2022. DOI <https://doi.org/10.24875/REIE.21000134> . Disponível em: https://www.medicinadeemergencias.com/frame_esp.php?id=114 . Acesso em: 10 jun. 2023.

SOUTO, S. da R.; ANDERLE, P.; GOULART, B. N. G.. Iniquidades raciais no acesso à reabilitação após acidente vascular cerebral: estudo da população brasileira. **Cien Saude Colet.**, [S.l.], v. 27, n. 5, p. 1919-1928, maio/ago. 2022. DOI <https://doi.org/10.1590/1413-81232022275.09452021> . Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/QXpxc4njqQFY7VjNqSFg8zf/?lang=pt> . Acesso em: 11 mar. 2023.

TSAO, C.; ADAY, A. W.; ALMARZOOQ, Z. I.; ALONSO, Á.; BEATON, A. Z.; BITTENCOURT, M. S.; BOEHME, A. K.; BUXTON, A. E.; CARSON, A. P.; COMODORO-MENSAH, Y.; ELKIND, M. S. V.; EVENSON, K. R.; EZE-NLIAM, C.; FERGUSON, J. F.; GENEROSO, J.; HO, J. E.; KALANI, R.; KHAN, S. S.; KISSELA, B. M.; KNUTSON, K. L.; LEVINE, D. A.; LEWIS, T. T.; LIU, J.; LOOP, M. S.; MA, J.; MUSSOLINO, M. E.; NAVANEETHAN, S. D.; PERAK, A. M.; POUDEL, R.; REZK-HANNA, M.; ROTH, G. A.; SCHROEDER, E. B.; XÁ, S. H.; THACKER, E. L.; VAN WAGNER, L. B.; VIRANI, S. S.; VOECKS, J. H.; WANG, N.; YAFFE, K.; MARTIN, S. S.. Heart Disease and Stroke Statistics-2022 Update: A Report From the American Heart Association. **Circulation**, [S.l.], v. 145, n. 8, p. 18-27, fev. /abr. 2022. DOI <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001052> . Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001052> . Acesso em: 25 nov. 2023.



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).