



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA  
Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde



## METADADOS

### 1. Título da dissertação:

- 1.1. “Índice tornozelo-braquial e a sua relação com acidente vascular cerebral isquêmico. Análise de recorrência e incapacidade”.
- 1.2. “Ankle-brachial index and their relationship with stroke. Recurrence and disability analysis”.

### 2. Resumo:

**Introdução:** o índice tornozelo-braquial (ITB) é a relação entre a pressão arterial sistólica dos membros superiores e inferiores. Um baixo ITB ( $\leq 0,9$ ) está associado a um maior risco de desfechos cardiovasculares. No entanto, a relevância do ITB para resultados funcionais em pacientes que tiveram AVC isquêmico é pouco estudada. **Objetivo:** Nosso objetivo foi investigar se o baixo ITB está associado à recorrência de acidente vascular cerebral (AVC) e a incapacidade funcional. **Métodos:** Coorte observacional prospectiva, na qual pacientes com AVC isquêmico confirmado por imagem foram recrutados em um hospital público em Salvador. Dados demográficos, fatores de risco cerebrovascular e o ITB foram coletados logo após ser obtido o consentimento para a realização da pesquisa. Usamos a escala de AVC do NIH para quantificar a gravidade do AVC. Os pacientes foram acompanhados por 90 dias e o

desfecho funcional foi avaliado pela escala de Rankin modificada (mRS). Desfecho ruim foi definido como mRS = 3 a 6. A regressão logística foi usada para ajustar possíveis fatores de confusão de desfecho ruim. **Resultados:** Recrutamos 376 pacientes com AVC isquêmico entre outubro de 2018 e outubro de 2019, com idade média de 64 +/- 13 anos, 187 (49.7%) do sexo feminino. O ITB mediano foi 1,06 (intervalo interquartil - IQR 0.93 a 1.13). Após 90 dias, 210 (55.8%) pacientes tiveram desfecho ruim. O ITB baixo foi mais frequente em pacientes com desfecho ruim (38.1% vs 17.5%,  $p < 0,001$ ). Após o ajuste para idade, sexo e fatores de risco cerebrovasculares, o ITB baixo permaneceu um preditor significativo de desfecho ruim (razão de chances 2,10; intervalo de confiança de 95% 1.24 – 3.55,  $p = 0.006$ ). Não houve diferença significativa na recorrência de AVC entre os grupos testados (1.2% vs. 2.0%,  $p = 0.696$ ). **Conclusões:** Baixo ITB é um preditor independente de desfecho ruim em pacientes com AVC agudo. A avaliação do ITB na admissão é clinicamente útil como uma ferramenta prognóstica e deve ser implementada de forma mais rotineira.

Palavras-chave: Índice tornozelo-braquial; acidente vascular cerebral; Incapacidade.

### 3. Abstract:

**Introduction:** the ankle-brachial index (ABI) is the relationship between the systolic blood pressure of the upper and lower limbs. A low ABI ( $\leq 0.9$ ) is associated with an increased risk of cardiovascular outcomes. However, the relevance of ABI for functional results in patients who had ischemic stroke is poorly studied. **Objective:** Our objective was to investigate whether

low ABI is associated with recurrence of stroke and functional disability. **Methods:** Prospective observational cohort, in which patients with ischemic stroke confirmed by image were recruited from a public hospital in Salvador. Demographic data, cerebrovascular risk factors and the ABI were collected shortly after obtaining consent to conduct the research. We used the NIH stroke scale to quantify the severity of the stroke. Patients were followed for 90 days and the functional result was assessed using the modified Rankin scale (mRS). Bad outcome was defined as mRS = 3 to 6. Logistic regression was used to adjust for possible confounding factors for poor outcome. **Results:** We recruited 376 patients with ischemic stroke between 2018 october and 2019 october, with an average age of 64 +/- 13 years, 187 (49.7%) female. The median ABI was 1.06 (interquartile range - IQR 0.93 to 1.13). There was no significant difference in stroke recurrence between the groups tested (0.9% vs. 1.8%,  $p = 0.6$ ). After 90 days follow-up, 210 (55.8%) patients had a poor result. Low ABI was more frequent in patients with poor results (38.1% vs 17.5%,  $p < 0.001$ ). After adjusting for age, sex and cerebrovascular risk factors, low ABI remained a significant predictor of poor outcome (odds ratio 2.10; 95% confidence interval 1.24 - 3.55,  $p = 0.006$ ). **Conclusions:** Low ABI is not considered to be a risk factor for recurrence of stroke in 90 days. As for disability, ABI was an independent predictor of poor outcome in patients with acute stroke. Assessment of ABI on admission is clinically useful as a prognostic tool and should be implemented on a more routine basis.

Keywords: Ankle-brachial index; stroke; disability.

#### 4. Tabelas de resultados:

Tabela 1. Características clínicas e sociodemográficas dos pacientes admitidos com Acidente Vascular Cerebral (AVC) isquêmico agudo, estratificado pelo desfecho baseado na escala de Rankin modificada (mRS) (bom = mRS 0-2; ruim = mRS 3-6).

Variáveis Total: 376 (100%)	Bom desfecho (mRS 0-2) N=166 (44.1%)	Mau desfecho (mRS 3-6) N=210 (55.8%)	P-valor
<b>Dados demográficos/antropométricos</b>			
Idade em anos, média ±DP	60.7±12.6	66.4±13.4	<0.001
Sexo feminino, n (%)	69(41.5)	118(56.2)	0.007
Raça, n (%)			0.820
Branco	43(26.5)	58(27.9)	
Negro	48(29.6)	56(26.9)	
Pardo	71(43.8)	94(45.2)	
Amarelo	0(0)	0(0)	
ITB < 0,9, n (%)	29(17.5)	80(38.1)	<0.001
<b>Dados admissionais</b>			
NIHSS, mediana [IQR]	5[3-8]	14[9-19]	<0.001
ASPECTS, mediana [IQR]	9[8-9]	8[5-9]	<0.001
Oxfordshire, n (%)			<0.001
Circulação anterior total	7(4.2)	66(31.4)	
Circulação anterior parcial	60(36.4)	65(30.9)	
Síndrome lacunar	73(44.2)	50(26.8)	
Circulação posterior	25(15.1)	29(13.8)	
Tempo de internamento, mediana [IQR]	8[5-13]	13[7-27]	<0.001
Trombólise, n (%)	52(31.3)	60(28.7)	0.650
<b>Fatores de risco</b>			
Tabagismo, n (%)			0.753
Nunca fumou	91(54.8)	119(56.7)	
Passado	50(30.1)	65(30.1)	
Fuma	25(15.1)	26(12.4)	
Etilismo, n (%)	83(50.3)	72(34.6)	0.003
HAS, n (%)	127(76.5)	176(83.8)	0.088
DM, n (%)	46(27.7)	78(37.1)	0.061
FA, n (%)	28(17.1)	45(21.8)	0.294

DAC, n (%)	21(12.7)	27(13.0)	1.000
Hipercolesterolemia, n (%)			0.256
LDL>130	46(30.1)	44(22.5)	
HDL<45	80(52.3)	113(57.6)	
Não	26(17.0)	39(19.9)	
Doença de Chagas, n (%)			0.974
Positiva	9(5.5)	12(5.8)	
Negativa	16(9.8)	19(9.2)	
Sem investigação	138(84.7)	176(85.0)	
Síndrome metabólica, n (%)	57(35.9)	78(38.4)	0.586
AVC prévio, n (%)	38(22.9)	70(33.3)	0.029
mRankin prévio, n (%)			<0.001
0	149(89.7)	132(62.8)	
1	12(7.2)	33(15.7)	
2	5(3.0)	19(9.0)	
3	0(0)	19(9.0)	
4	0(0)	5(2.4)	
5	0(0)	2(1.0)	
<b>Classificação etiológica (TOAST), n (%)</b>			0.009
Grandes artérias	26(15.7)	59(28.2)	
Pequenas artérias	34(20.5)	21(10.0)	
Cardioembólico	47(28.3)	60(28.7)	
Outra	5(3.0)	6(2.9)	
indeterminado	54(32.5)	63(30.1)	
<b>Outros desfechos</b>			
Recorrência de AVC em 90 dias, n (%)	2(1.2)	4(2.0)	0.696

A mediana de tempo de internamento foi maior em pacientes com pior desfecho [13 dias (IQR 7-27) vs. 8 dias (IQR 5-13);  $p<0.001$ ]. O tempo mediano também foi maior em pacientes com ITB baixo [14 dias (IQR 7,5-28,5) vs. 9 dias (IQR 5-16);  $p=0.003$ ].

Tabela 2. Associação multivariada risco de ITB baixo e prognóstico ruim (mRankin 3-6).

Variáveis	Efeito ajustado	IC 95%	<i>p</i>
ITB + Idade + sexo	2.10	1.26-3.54	0,005
ITB + idade + sexo + comorbidades*	2.11	1.24-3.55	0,006
ITB + idade + sexo + comorbidades + Outros significativos \$	2.00	0.98-4.04	0,057

(\*) Etilismo e passado de AVC isquêmico.

(\$) Classificação TOAST, mRs prévio e pontos na escala

NIHSS