



# Unidade de AVC: Evidências, Inserção e Impacto na Linha de Cuidado

**Prof. Dr. Octavio Marques Pontes Neto**

Neurologista, Professor Associado da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP

Chefe do Serviço de Neurologia Vascular e Emergências Neurológicas

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP

Coordenador da Rede Nacional de Pesquisa em AVC (DECIT/MS e CNPq)

*Co-Chair, World Stroke Organization Education Committee*



# Mortalidade por doenças cerebrovasculares no mundo de 2004 até 2030

WORLD HEALTH STATISTICS  
2008

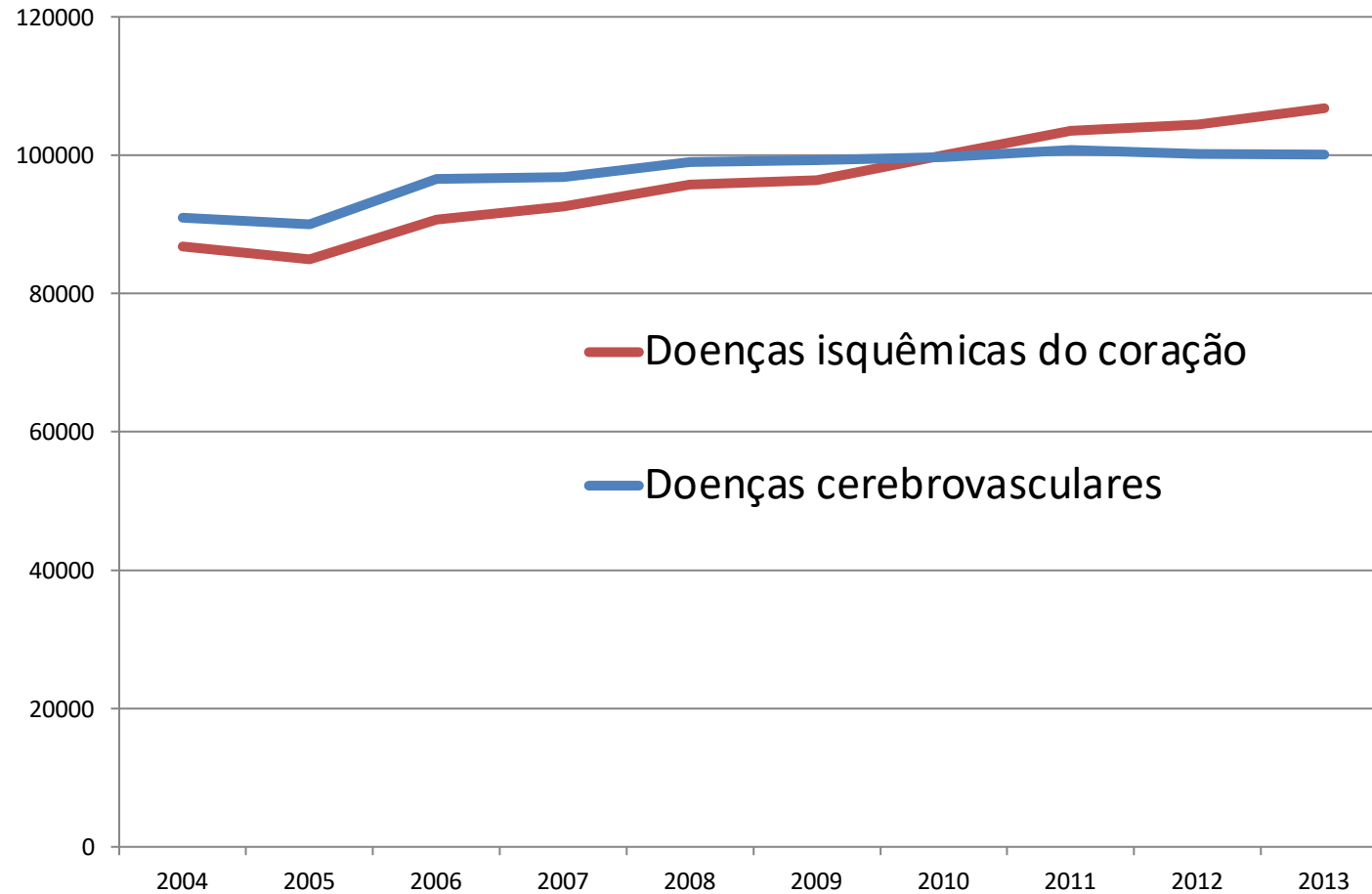


World Health Organization

2004			2030		
Disease or injury	Deaths (%)	Rank	Rank	Deaths (%)	Disease or injury
Ischaemic heart disease	12.2	1	1	14.2	Ischaemic heart disease
Cerebrovascular disease	9.7	2	2	12.1	Cerebrovascular disease
Lower respiratory infections	7.0	3	3	8.6	Chronic obstructive pulmonary disease
Chronic obstructive pulmonary disease	5.1	4	4	3.8	Lower respiratory infections

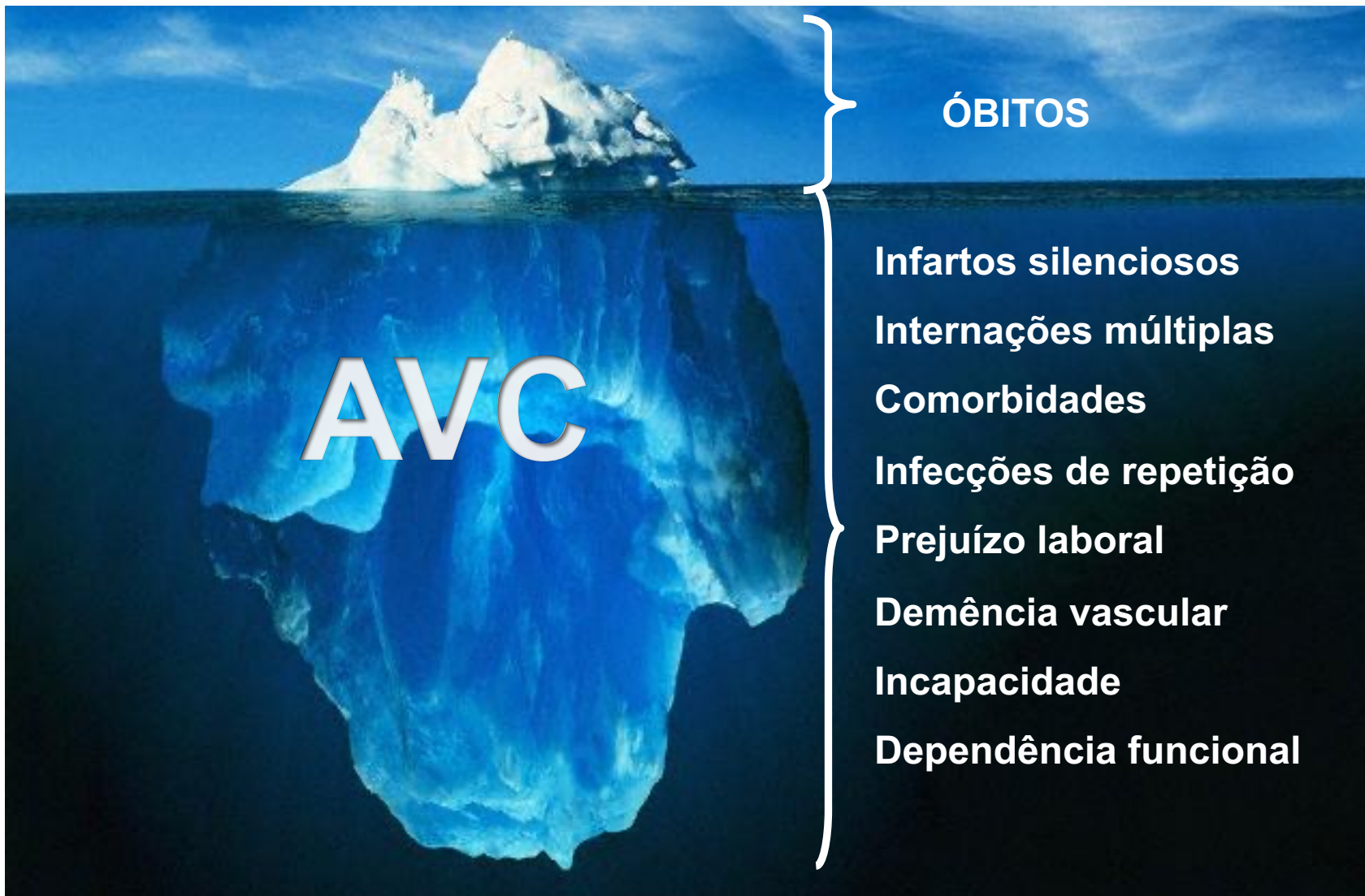
AVC é a segunda causa de morte no mundo e a principal causa de incapacidade no adulto.

# Principais Causas de Mortalidade no Brasil entre 2004 e 2013



Doenças isquêmicas do coração	86.791	84.945	90.644	92.568	95.777	96.386	99.955	103.486	104.397	106.788
Doenças cerebrovasculares	90.93	90.006	96.569	96.804	98.962	99.262	99.732	100.751	100.194	100.05

# AVC: enorme desafio de saúde pública



**ÓBITOS**

**AVC**

**Infartos silenciosos**

**Internações múltiplas**

**Comorbidades**

**Infecções de repetição**

**Prejuízo laboral**

**Demência vascular**

**Incapacidade**

**Dependência funcional**

# Subtipos de AVC

## Isquêmico

80% dos casos



## Hemorrágico

20% dos casos

# Tratamento do AVC isquêmico agudo



## Evidências Científicas nível 1A em 2022

- AAS** na prevenção da recorrência precoce nas primeira 4 semanas.
- AAS e inibidor de P2Y12** para pacientes com AIT e AVC minor por 21 dias.
- Trombólise endovenosa** até 4,5 horas do início dos sintomas.
- Tratamento endovascular** para AVC por oclusão proximal.
- Craniectomia descompressiva** para edema maligno por AVC extenso.
- Internação em **Unidade de AVC**.

# A magnitude do efeito do tratamento do AVC isquêmico

Terapia	NNT
<b>Craniectomia descompressiva para AVC maligno de ACM</b>	<b>2</b>
Desfibrilação para parada cardíaca	2,5
<b>Trombectomia mecânica para AVC isquêmico entre 6-24h (DAWN)</b>	<b>2,8</b>
<b>Trombólise para AVC isquêmico entre 0-3h (NINDS)</b>	<b>8</b>
Nebulização com Beta agonista e ipatropium para asma infantil	11
<b>Trombólise para AVC isquêmico entre 3-4,5h (ECASS 3)</b>	<b>14</b>
Angioplastia percutânea com stent para IAM com supra de ST	17
Trombólise para IAM com supra ST	33
Aspirina para IAM com elevação de ST	42
Antibióticos para prevenção de febre reumática	53
Cirurgia bariátrica para redução de mortalidade em obesos	77



# The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

Volume 333

DECEMBER 14, 1995

Number 24

## TISSUE PLASMINOGEN ACTIVATOR FOR ACUTE ISCHEMIC STROKE

THE NATIONAL INSTITUTE OF NEUROLOGICAL DISORDERS AND STROKE rt-PA STROKE STUDY GROUP\*

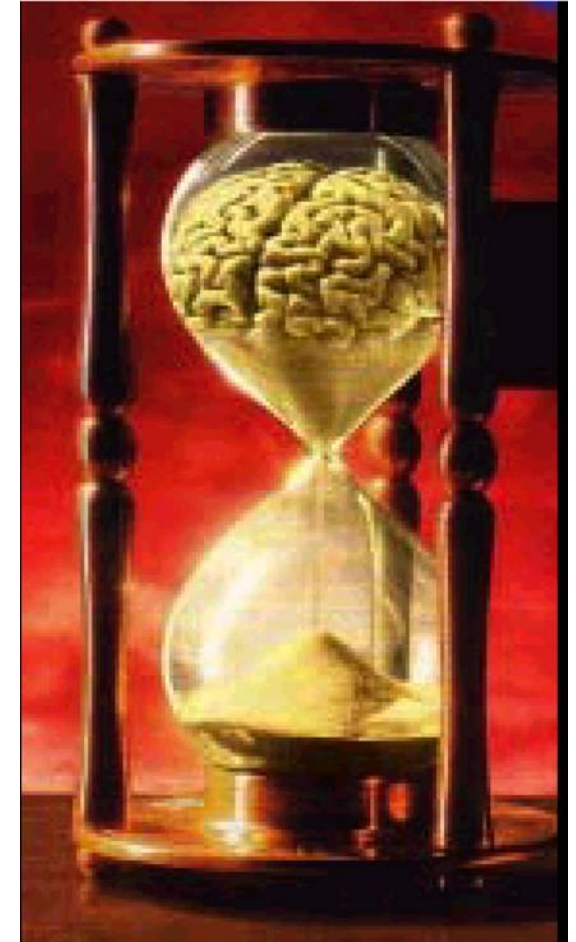
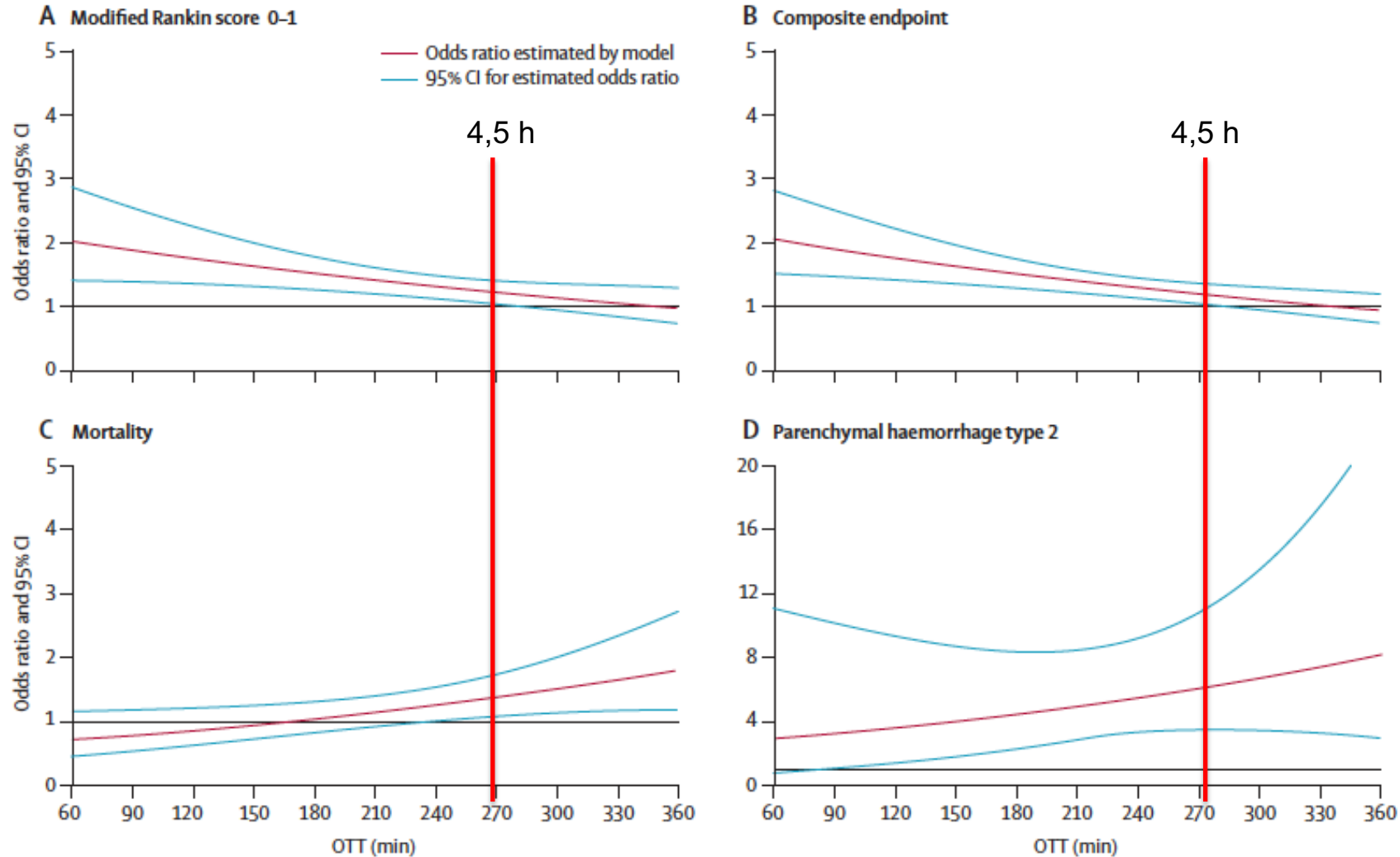
### Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 Hours after Acute Ischemic Stroke

Werner Hacke, M.D., Markku Kaste, M.D., Erich Bluhmki, Ph.D., Miroslav Brozman, M.D., Antoni Dávalos, M.D.,  
Donata Guidetti, M.D., Vincent Larrue, M.D., Kennedy R. Lees, M.D., Zakaria Medeghri, M.D.,  
Thomas Machnig, M.D., Dietmar Schneider, M.D., Rüdiger von Kummer, M.D., Nils Wahlgren, M.D.,  
and Danilo Toni, M.D., for the ECASS Investigators\*

(N Engl J Med 2008; 359:1317-1329)



# Tempo é cérebro...



Benefícios e riscos do uso de trombolítico para AVC isquêmico de acordo com o tempo sintoma-agulha

# Cadeia de sobrevivência do AVC

- Detecção
- Despacho
- Destino
- Departamento de Emergência
- Dados
- Decisão
- Droga / Dispositivo
- Depois

# Detecção



**IAM**



**Politrauma**



**PCR**



**Choque**



**AVC**

# Detecção

**29 de Outubro**  
**Dia Mundial de Combate ao AVC**

## SINAIS DE ALERTA PARA AVC

- Fraqueza ou dormência súbitas em um lado do corpo
- Confusão, dificuldade pra falar ou entender
- Dificuldade súbita para enxergar com um ou ambos os olhos
- Dificuldade súbita para andar, tontura ou incoordenação
- Cefaléia intensa e súbita sem causa aparente

**Aprenda os sinais  
de um AVC. Ganhe  
#Tempoprecioso.**

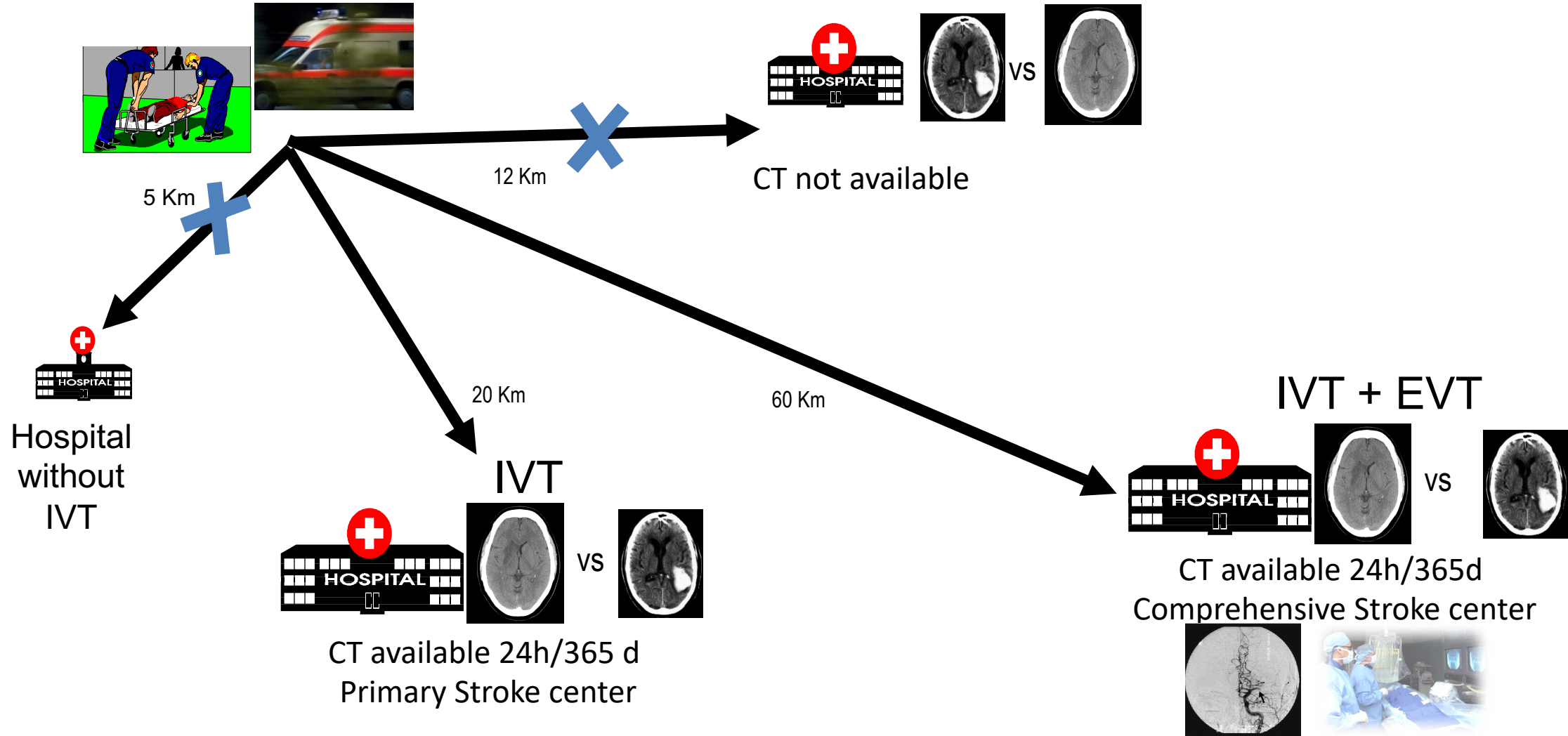


# Atendimento pre-hospitalar



# DESTINO

## Equação regional de regulação do paciente com AVC agudo



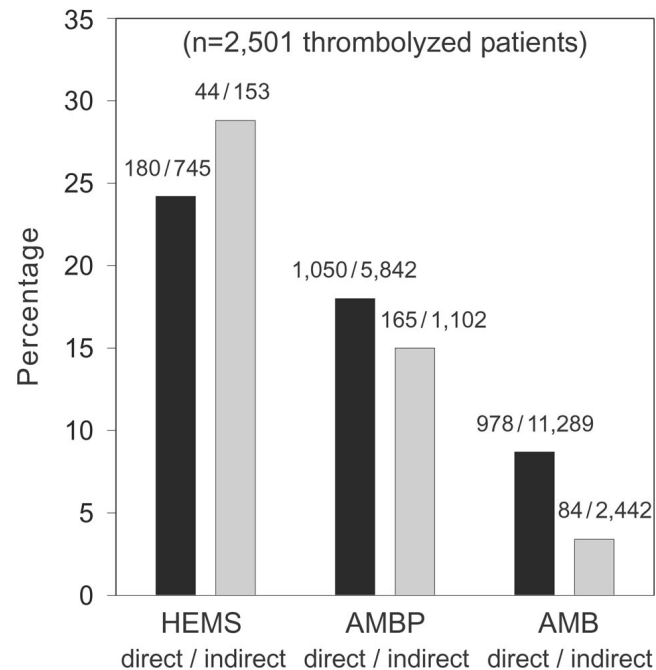
# Helicopter Transport of Stroke Patients and Its Influence on Thrombolysis Rates

## Data From the Austrian Stroke Unit Registry

Veronika Reiner-Deitemyer, MD; Yvonne Teuschl, PhD; Karl Matz, MD; Martina Reiter, MD; Raoul Eckhardt, MD; Leonhard Seyfang, MSc; Claudia Tatschl, MD; Michael Brainin, MD; for the Austrian Stroke Unit Registry Collaborators

**Results**—Of 21 712 ischemic stroke patients, 905 patients (4.1%) were transported by helicopter. Of these, 752 patients (3.4%) were transported by direct HEMS, and 153 patients (0.7%) were transported by indirect HEMS. Thrombolysis rates were highest for HEMS (24% direct, 29% indirect) transport, followed by ambulance accompanied by an emergency physician (18% direct, 15% indirect). The probability of receiving thrombolysis was highest for indirect HEMS transport (OR 3.6, 2.2–6.0), followed by indirect ambulance accompanied by an emergency physician transport (OR 1.5, 1.1–1.9). The shortest times, 90 minutes or less from stroke onset to hospital arrival, were achieved with direct AMBP and direct HEMS transport.

**Conclusions**—The shortest hospital arrival times and highest thrombolysis rates were seen in ischemic stroke patients transported by helicopter. (*Stroke*. 2011;42:1295-1300.)



# Unidade de AVC Móvel e Trombólise pré-hospitalar





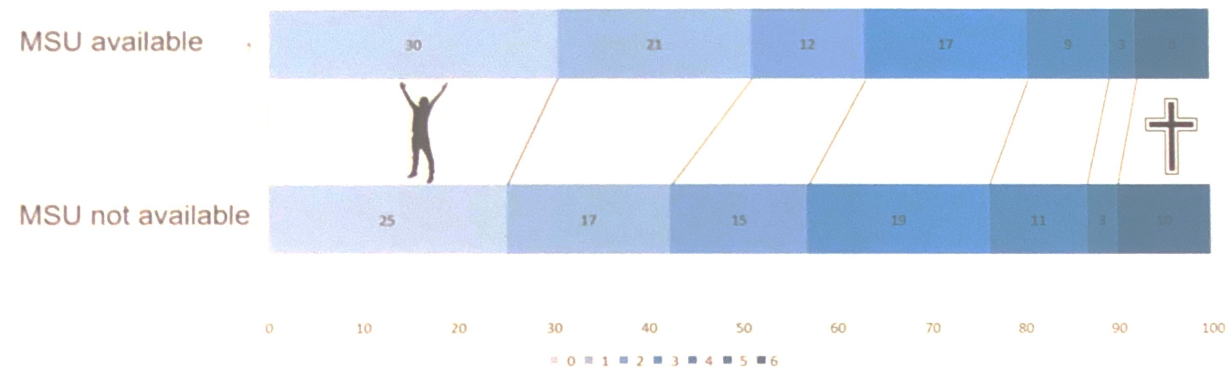
# Unidade de AVC Móvel e Trombólise pré-hospitalar

B\_PROUD

## Primary outcome

Intention-to-treat analysis: Full data set with multiple imputations using baseline plus mRS at discharge

modified Rankin Scale at 3 month



Mann-Whitney-U-Test:  $p=0.001$

Multivariable ordinal regression: Odds ratio: 0.74 (95%-CI: 0.60-0.90:  $p=0.003$ )

Unchanged in sensitivity analysis excluding pts w/o documentation of deficits at EMS arrival

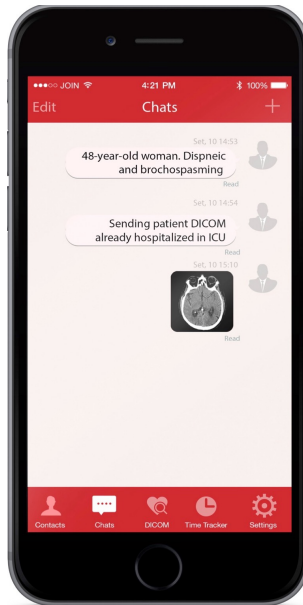
- Mais propensos a receber terapia trombolítica (60% vs 48%)
- Teve um tempo menor para o tratamento (50 vs 70 min;  $P < 0,01$  para ambos)
- Melhora nos escores modificados da escala Rankin (mRS) em 3 meses ( $P < 0,001$ ).

# Telemedicina móvel para AVC

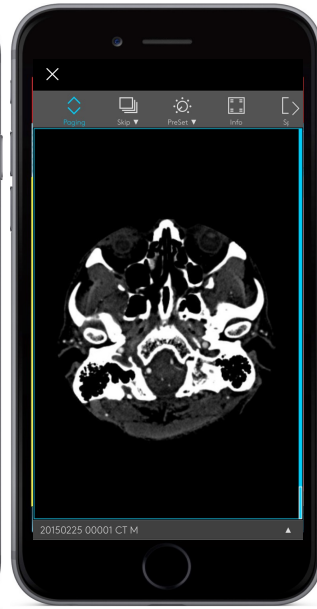
## Principais funções



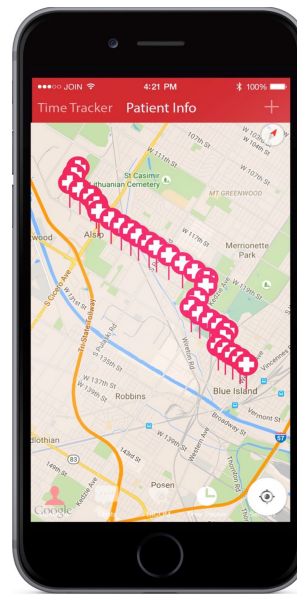
Notifications



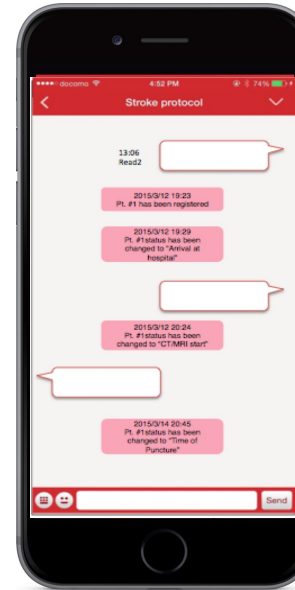
Chat



Streaming viewer



Tracker



Protocol Stamp



Video Chat



## Original Contribution

### Validation of a Smartphone Application in the Evaluation and Treatment of Acute Stroke in a Comprehensive Stroke Center

Sheila C.O. Martins, MD, PhD; Gustavo Weiss, MD; Andrea G. Almeida, MD, PhD; Rosane Brondani, MD, PhD; Leonardo A. Carbonera, MD; Ana Claudia de Souza, MD; Magda Carla O. Martins, PsyD; Guilherme Nasi, MD; Luiz A. Nasi, MD, PhD; Carlos Batista, MD; Fabrício B. Sousa, MD, MsC; Márcio A.B.C. Rockenbach, MD; Felipe M. Gonçalves, MD, MBA; Leonardo M. Vedolin, MD, PhD; Raul G. Nogueira, MD

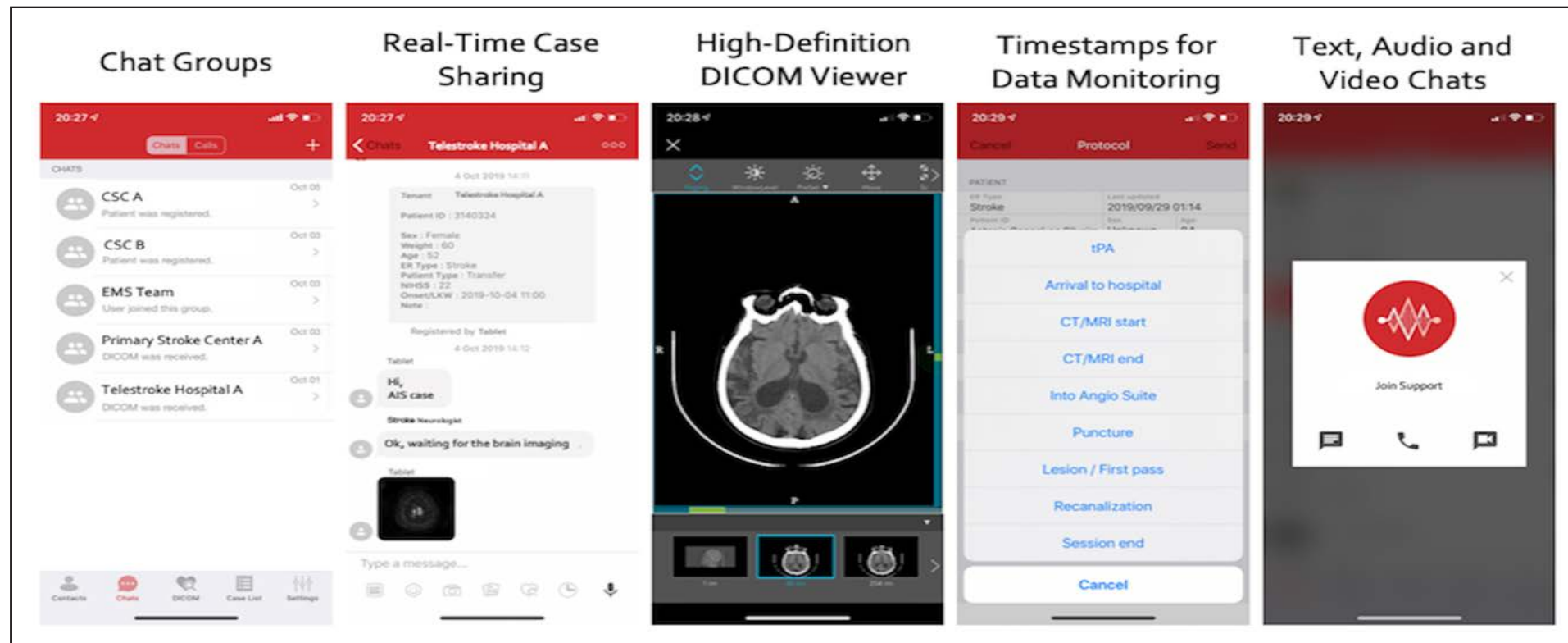


Figure 1. JOIN App functions. DICOM indicates Digital Imaging and Communications in Medicine.

# Atendimento hospitalar do paciente com AVC hiperagudo



**PIT STOP DA SOBREVIVÊNCIA**

# Atendimento Hospitalar

## Metas de Tempo

- **Porta à avaliação médica: 10min**
- **Porta ao final do TC: 25 min**
- **Porta ao laudo do TC: 45 min**
- **Porta ao início da infusão: 60 min**
- **Porta à avaliação por neurologista: 15 min**
- **Porta à avaliação do neurocirurgião: 2 hrs**
- **Admissão em CTI: 3 hrs**



# Atendimento Hospitalar



## PASSOS CRÍTICOS PARA REDUÇÃO DO TEMPO **PORTA-AGULHA**

- Pre-notificação pelo pré-hospitalar
- Direto da ambulância para a TC
- Exames *point-of-care* (Glicemia e TP)
- Trombólise na mesa da TC
- Bolus de TPA antes do processamento da neuroimagem avançada
- Paciente com LVO vão direto da mesa da TC para angiosuite

## TC fase aguda



**AVC HEMORRÁGICO**



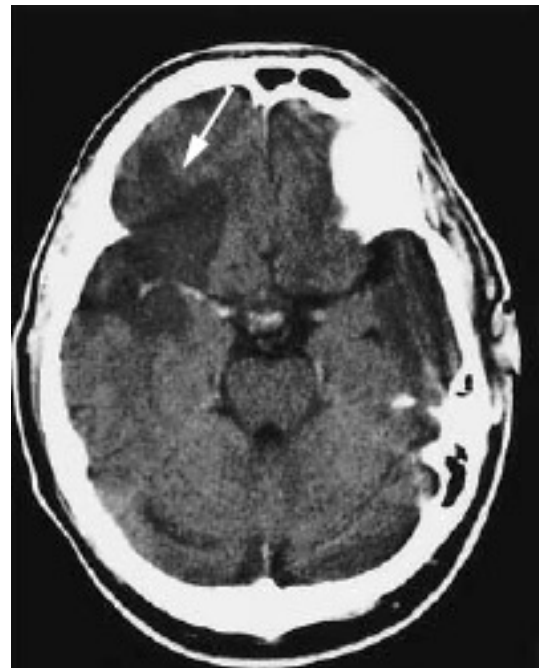
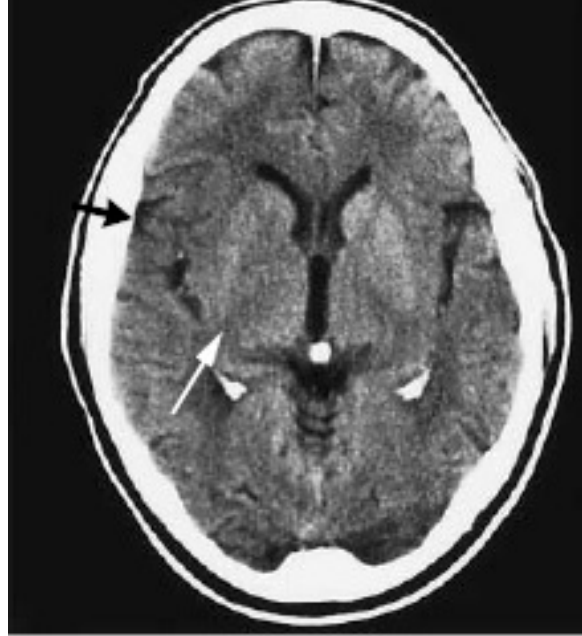
**HEMATOMA SUBDURAL**



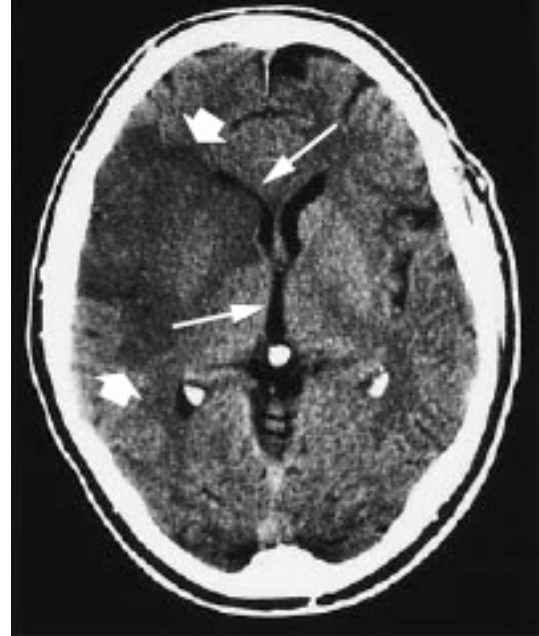
50 min



3 horas

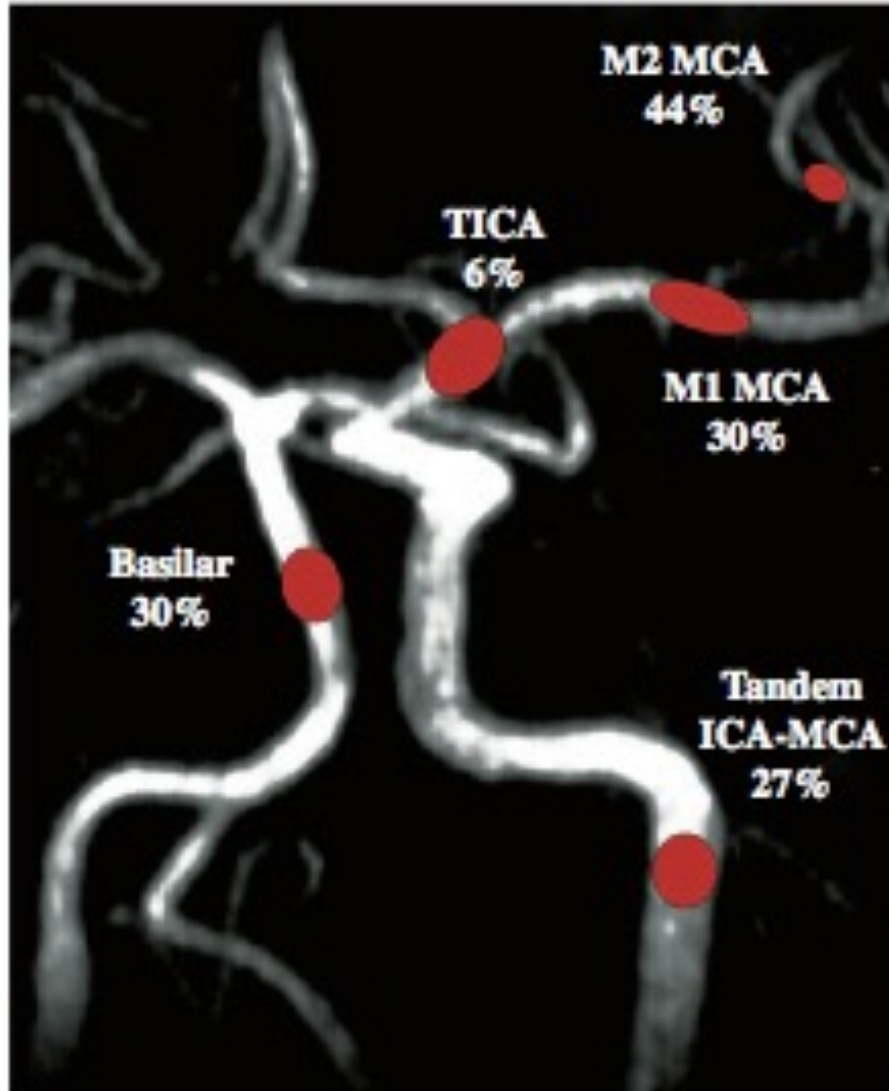


5 horas

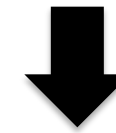




## Chance de recanalização com tPA EV por sítio de obstrução



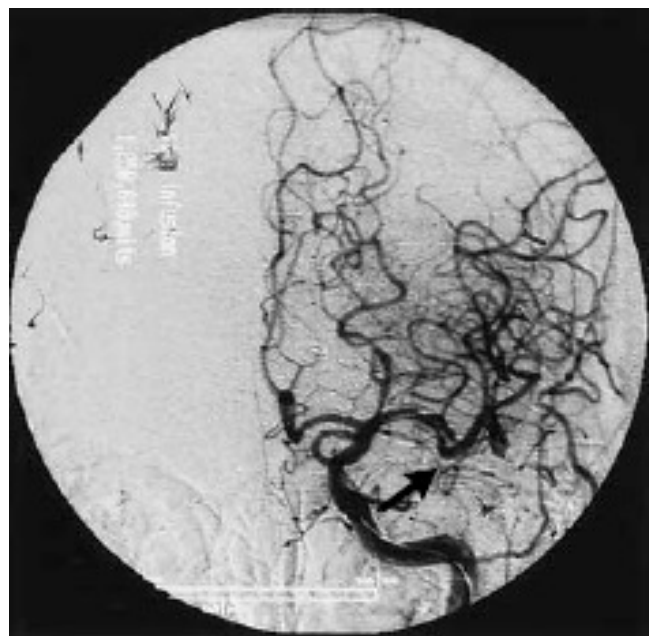
Taxa de recanalização  
de oclusões proximais



20 %

*Rha JH et al. Stroke 2007*  
*Saqqur M et al. Stroke 2007*  
*Bhatia R et al. Stroke 2010*

# Trombectomia Mecânica





*The* **NEW ENGLAND**  
**JOURNAL of MEDICINE**

ESTABLISHED IN 1812      JANUARY 1, 2015      VOL. 372 NO. 1

A Randomized Trial of Intraarterial Treatment for Acute Ischemic Stroke



ORIGINAL ARTICLE

Randomized Assessment of Rapid Endovascular Treatment of Ischemic Stroke



SOLITAIRE™ FR With the Intention For Thrombectomy as PRIMARY Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke

ORIGINAL ARTICLE

Endovascular Therapy for Ischemic Stroke with Perfusion-Imaging Selection



EXTEND-IA

ORIGINAL ARTICLE

Endovascular Therapy for Ischemic Stroke with Perfusion-Imaging Selection



ORIGINAL ARTICLE

Thrombectomy within 8 Hours after Symptom Onset in Ischemic Stroke





# Experiência de Ribeirão Preto Trombectomia com Stent Retrievers



CLINICS 2012;67(12):1379-1386

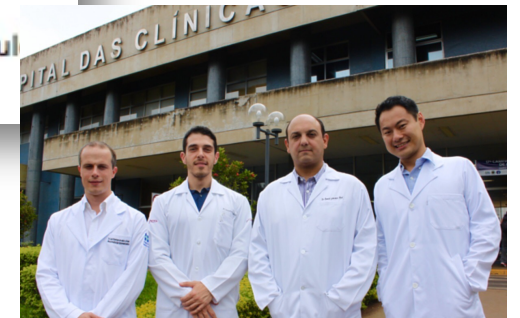
DOI:10.6061/clinics/2012(12)06

CLINICAL SCIENCE

## Mechanical thrombectomy with solitaire stent retrieval for acute ischemic stroke in a Brazilian population

Luis Henrique de Castro-Afonso,<sup>1</sup> Thiago Giansante Abud,<sup>1</sup> Octávio Marques Pontes-Neto,<sup>11</sup> Lucas Moretti Monsignore,<sup>1</sup> Guilherme Seizem Nakiri,<sup>1</sup> Pedro Telles Cougo-Pinto,<sup>11</sup> Lívia de Oliveira,<sup>1</sup> Daniela dos Santos,<sup>1</sup> Francisco A Dias,<sup>11</sup> Soraia Cabette Ramos Fábio,<sup>11</sup> Francisco Antônio Coletto,<sup>11</sup> Daniel Giansante Abud<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of São Paulo, Medical School of Ribeirão Preto, Division of Interventional Neuroradiology, Ribeirão Preto/SP, Brazil. <sup>11</sup>University of São Paulo, Medical School of Ribeirão Preto, Division of Neurology, Ribeirão Preto/SP, Brazil.



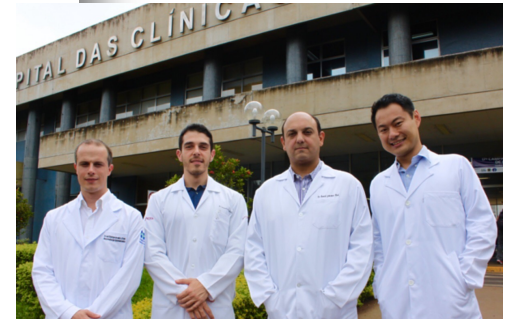


# Experiência de Ribeirão Preto Trombectomia com Stent Retrievers



## Experience on Mechanical Thrombectomy for Acute Stroke Treatment in a Brazilian University Hospital

Guilherme S. Nakiri, MD, Msc,\* Luis H. Castro-Afonso, MD, PhD,\*  
Lucas M. Monsignore, MD, PhD,\* Francisco A. Dias, MD, Msc,†  
Frederico F. Alessio-Alves, MD, Msc,† Soraia Ramos C. Fabio, MD, PhD,†  
Millene R. Camilo, MD, Msc,† Pedro T. Cougo-Pinto, MD, Msc,†  
João Pereira Leite, MD, PhD,† Octavio M. Pontes-Neto, MD, PhD,† and  
Daniel G. Abud, MD, PhD\*











# Experiência de Ribeirão Preto Trombectomia com Stent Retrievers



## Experience on Mechanical Thrombectomy for Acute Stroke Treatment in a Brazilian University Hospital

Table 2. The outcomes of the present study compared with 5 large trials assessing intra-arterial treatment for acute ischemic stroke

Trial (year)	Endovascular sample (n)	Recanalization (TICI = 2b/3) n (%)	3 Months mRs ≤2 n (%)	sICH n (%)	3 Months mortality n (%)	Median NIHSS (IQR)
 MR-CLEAN (2014)	233	115/196 (58.7) <i>P</i> < .001	76 (32.6) <i>P</i> = .516	14 (6) <i>P</i> = .834	49 (21) <i>P</i> = .710	17 (14-21)
 ESCAPE (2015)	165	113/156 (72.4) <i>P</i> = .703	87 (53) <i>P</i> = .002	6 (3.6) <i>P</i> = .220	17/164 (10.4) <i>P</i> = .002	17 (12-20)
 SWIFT-PRIME (2015)	98	73/83 (88) <i>P</i> = .019	59 (60) <i>P</i> < .001	0 (0) <i>P</i> = .007	9 (9) <i>P</i> = .006	17 (13-20)
 EXTEND-IA (2015)	35	25/29 (86) <i>P</i> = .236	25 (71) <i>P</i> < .001	0 (0) <i>P</i> = .218	3 (9) <i>P</i> = .064	17 (13-20)
 REVASCAT (2015)	103	67 (65) <i>P</i> = .126	45 (43.7) <i>P</i> = .244	2 (1.9) <i>P</i> = .085	19 (18.4) <i>P</i> = .441	17 (14-20)
 Present study (2016)	161	120/158 (75.9)	58 (36)	11 (6.8)	37 (23)	19 (15-24)





GUIDELINES

# Brazilian guidelines for endovascular treatment of patients with acute ischemic stroke

Diretrizes brasileiras para o tratamento endovascular de pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico agudo

Octávio Marques Pontes-Neto\*<sup>1</sup>, Pedro Cougo\*<sup>1</sup>, Sheila Cristina Ouriques Martins<sup>2</sup>, Daniel G. Abud<sup>1</sup>, Raul G. Nogueira<sup>3</sup>, Maramélia Miranda<sup>4</sup>, Luiz Henrique de Castro-Afonso<sup>1</sup>, Leticia C. Rebello<sup>5</sup>, José Guilherme M. Pereira Caldas<sup>6</sup>, Rodrigo Bazan<sup>7</sup>, Daniel C Bezerra<sup>8</sup>, Marco Tulio Rezende<sup>9</sup>, Gabriel R. de Freitas<sup>10,11</sup>, Alexandre Longo<sup>12</sup>, Pedro Magalhães<sup>12</sup>, João José Freitas de Carvalho<sup>13</sup>, Francisco José Montalverne<sup>13</sup>, Fabricio Oliveira Lima<sup>13</sup>, Gustavo H. V. Andrade<sup>14</sup>, Ayrton R. Massaro<sup>15</sup>, Jamary Oliveira-Filho<sup>16</sup>, Rubens Gagliardi<sup>17</sup>, Gisele Sampaio Silva<sup>18,19</sup>





---

# **Randomization of EndoVascular Treatment with Stent-retriever and/or thromboaspiration vs. Best Medical Therapy in Acute Ischemic Stroke due to Large Vessel Occlusion Trial (**RESILIENT**): Final Results of the First Thrombectomy Trial in a Developing Country**

---

Sheila Martins, Francisco Mont'Alverne, Octávio Marques Pontes Neto, Letícia Costa Rebello, Gisele Sampaio Silva, Fabrício Lima, Daniel Giansante Abud, Bruno de Sousa Mendes Parente, Michel Eli Frudit, Mário de Barros Faria, João José Freitas de Carvalho, Viviane Flumignan Zetola, Leandro de Assis Barbosa, Fabrício Buchdid Cardoso, Ana Claudia de Souza, Leonardo Augusto Carbonera, Jamarly Oliveira Filho, Daniel Bezerra, David Liebeskind, Raul G Nogueira







Ministério da  
Saúde

SCTIE | Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos





# Study Design



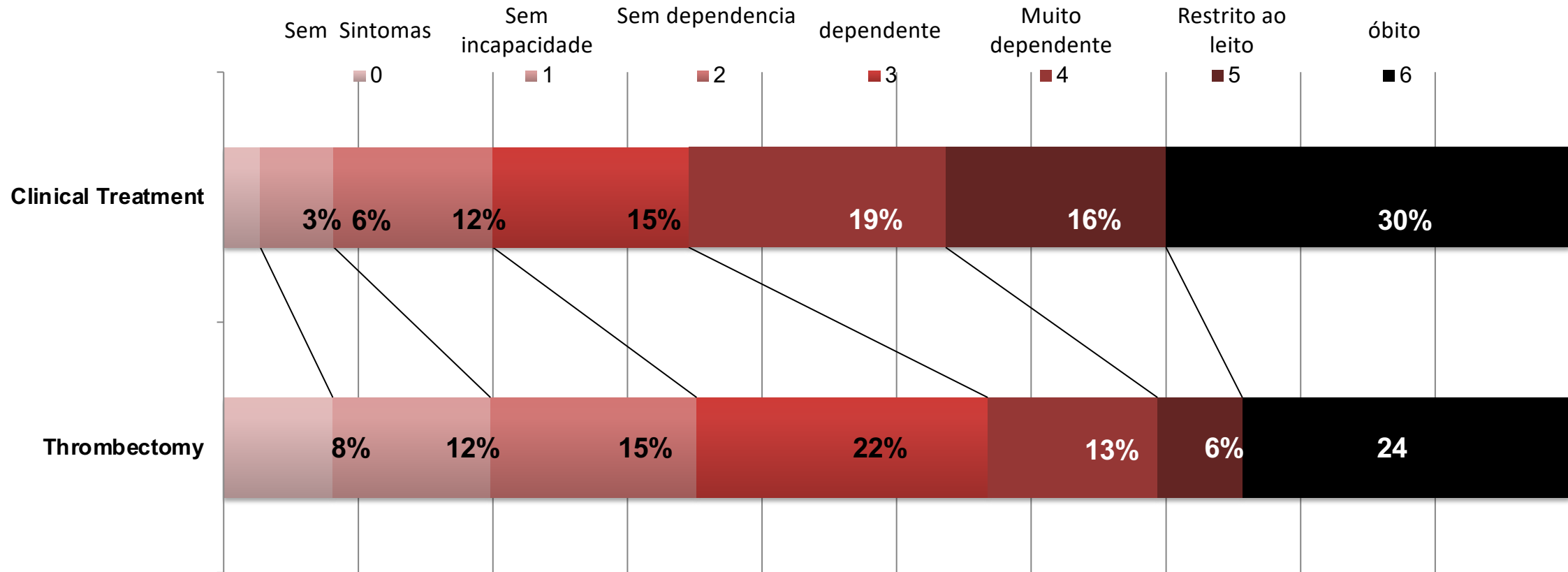
<b>Study Design</b>	Multi-center, prospective, randomized, open, blinded endpoint (PROBE), controlled trial
<b>Patient Population</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acute ischemic stroke (AIS) with large vessel occlusion</li><li>• Pre-stroke functional disability (mRS <math>\leq 1</math>)</li><li>• Able to be randomized between 8 hours after time last known well</li><li>• Baseline NIHSS score prior to randomization <math>\geq 8</math> points</li><li>• ASPECTS score of <math>\geq 6</math> on CT, or <math>\geq 5</math> on DWI MRI</li><li>• The use of CTP or MRI was optional</li></ul>
<b>Target Vessel</b>	Intracranial ICA, M1 segment of the MCA
<b>Randomization</b>	1:1 Solitaire and/or Penumbra + Medical Management vs. Medical Management alone
<b>Sites</b>	20 Stroke Centers in Brazil
<b>Sample Size</b>	690 subjects
<b>Follow-up</b>	24 hours, Discharge and Day 90



# Primary outcome



Ordinal analysis (shift analysis) for modified Rankin score at 90 days



unadjusted OR: 2.02, 95%CI [1.26 - 3.24], p = 0.004

adjusted OR: 2.28, 95%CI [1.41 - 3.70], p = 0.001



# RESILIENT

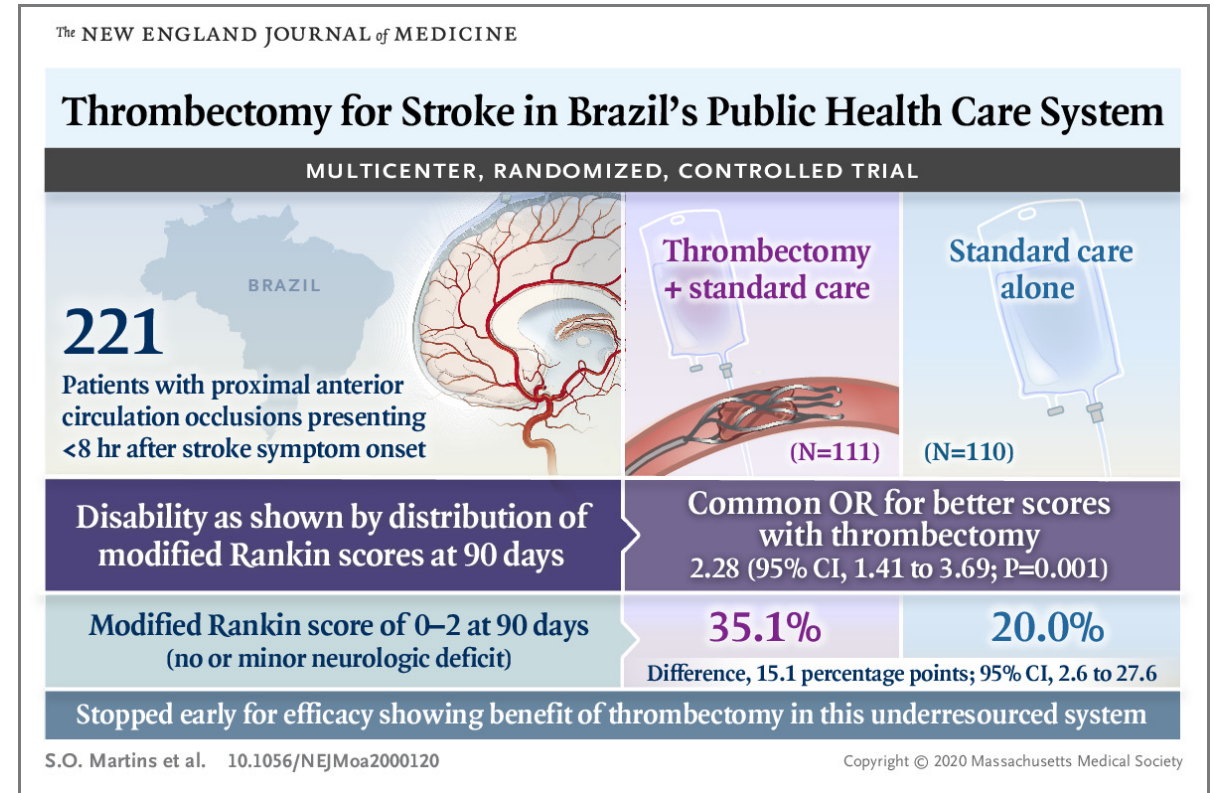


The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

## Thrombectomy for Stroke in the Public Health Care System of Brazil

S.O. Martins, F. Mont'Alverne, L.C. Rebello, D.G. Abud, G.S. Silva, F.O. Lima, B.S.M. Parente, G.S. Nakiri, M.B. Faria, M.E. Frudit, J.J.F. de Carvalho, E. Waihrich, J.A. Fiorot, Jr., F.B. Cardoso, R.C.T. Hidalgo, V.F. Zétola, F.M. Carvalho, A.C. de Souza, F.A. Dias, D. Bandeira, M. Miranda Alves, M.B. Wagner, L.A. Carbonera, J. Oliveira-Filho, D.C. Bezerra, D.S. Liebeskind, J. Broderick, C.A. Molina, J.E. Fogolin Passos, J.L. Saver, O.M. Pontes-Neto, and R.G. Nogueira, for the RESILIENT Investigators\*





**Brazilian Stroke Research  
Network**

# RESILIENT



## DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 27/11/2023 | Edição: 224 | Seção: 1 | Página: 127

Órgão: Ministério da Saúde/Gabinete da Ministra

### PORTARIA GM/MS Nº 1.996, DE 24 DE NOVEMBRO DE 2023

Inclui, na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do Sistema Único de Saúde - SUS, procedimento relativo à trombectomia mecânica para acidente vascular cerebral isquêmico agudo.



# DAWN Trial



- Estudo multicentrico randomizado, controlado, desfecho cego
- 206 paciente com AVCi e oclusão proximal de M1
- Início dos sintomas do AVC < 24h
- Selecionados por Neuroimagem Multimodal (RAPID™) e *clinical core mismatch* ajustado pra idade
- Trombectomia mecânica x tratamento clínico (sem rTPA)
- Desfecho primário: POSITIVO para superioridade ( $p < 0.0001$ )

**NNT: 2.0**

**mRS 0-2:**

- 48,6% com trombectomia
- 13,1% com tratamento clínico
- **NNT: 2.8**



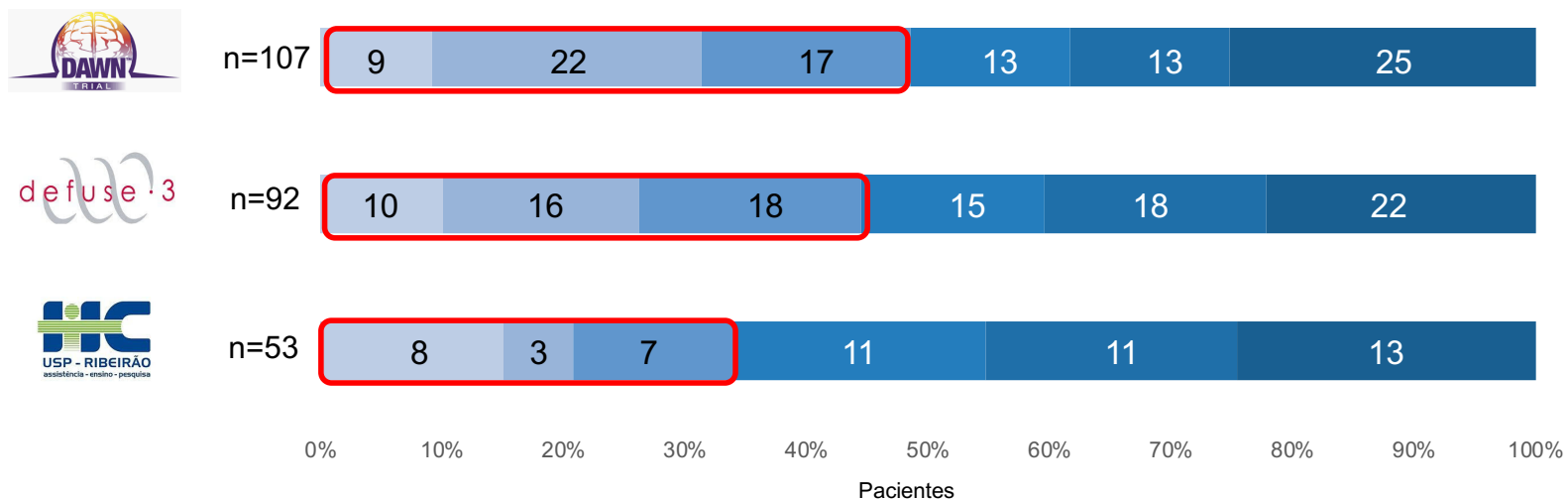
# Experiência de Ribeirão Preto Trombectomia Mecânica



## Extended Time Window Mechanical Thrombectomy for Acute Stroke in Brazil

Mayara Thays Beckhauser,<sup>\*</sup> Luis Henrique Castro-Afonso,<sup>†</sup>  
Francisco Antunes Dias,<sup>\*</sup> Guilherme Seizem Nakiri,<sup>†</sup>  
Lucas Moretti Monsignore,<sup>†</sup> Rui Kleber Martins Filho,<sup>\*</sup>  
Millene Rodrigues Camilo,<sup>\*</sup> Frederico Fernandes Aléssio Alves,<sup>\*</sup>  
Milena Libardi,<sup>\*</sup> Guilherme Riccioppo Rodrigues,<sup>\*</sup>  
Octavio Marques Pontes-Neto,<sup>\*,1</sup> and Daniel Giansante Abud,<sup>\*,1</sup>

Escala modificada de Rankin ■ 0 ■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 ou 6





# Experiência de Ribeirão Preto Trombectomia Mecânica

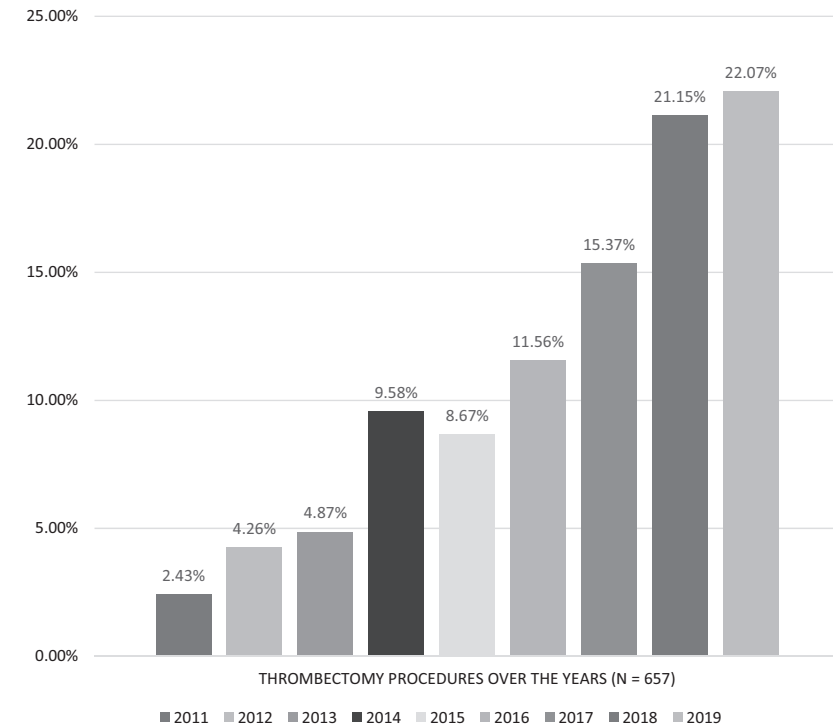
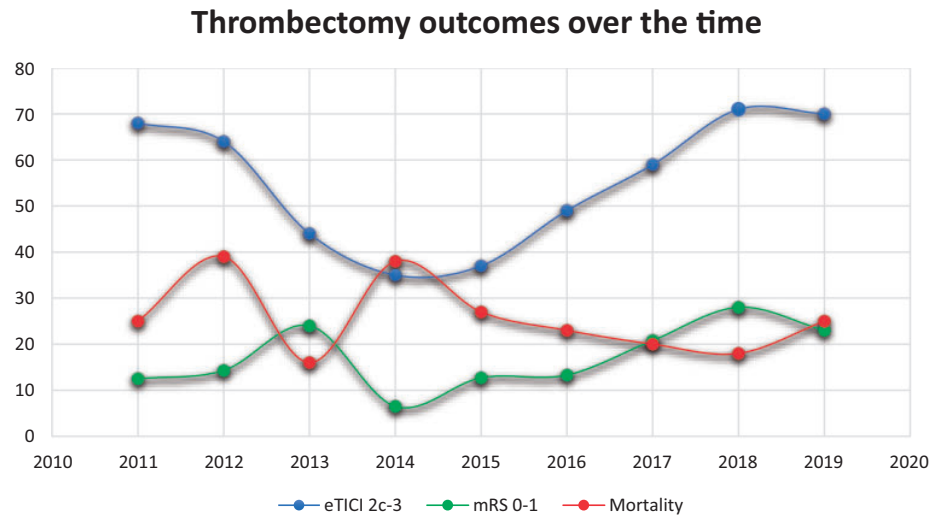


## Performance evolution over 645 acute stroke thrombectomies in a public Brazilian healthcare institution



Luís H de Castro-Afonso<sup>1</sup> , Guilherme S Nakiri<sup>1</sup>,  
Vitor R Fornazari<sup>1</sup>, Thiago G Abud<sup>1,2</sup>, Lucas M Monsignore<sup>1</sup>,  
Guilherme B Pazuello<sup>1</sup>, Francisco A Dias<sup>3</sup> ,  
Rui K do Vale Martins-Filho<sup>3</sup>, Millene R Camilo<sup>3</sup>,  
Frederico F Aléssio-Alves<sup>3</sup>, Soraia CR Fábio<sup>3</sup>,  
Antônio Pazin-Filho<sup>4</sup>, Octávio M Pontes-Neto<sup>3</sup> and  
Daniel G Abud<sup>1</sup>

Percentage of thrombectomies by year of a total of 657 procedures.





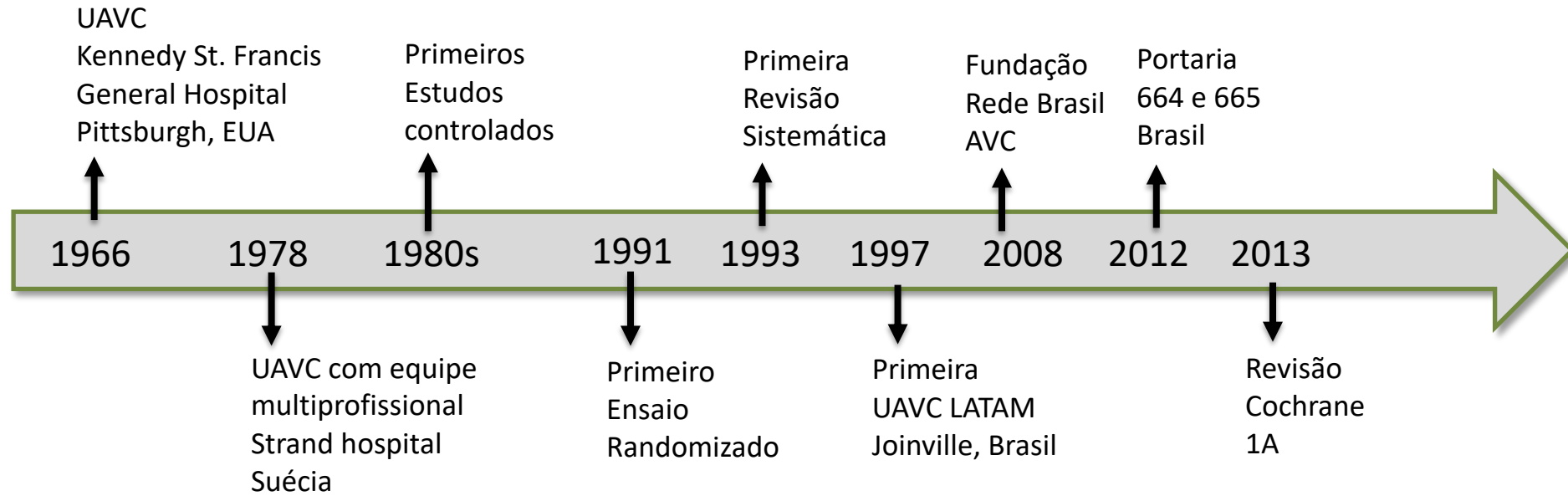
# Unidade de AVC

- Equipe interdisciplinar treinada
- Espaço físico exclusivo destinado a pacientes com AVC
- Diminui do risco relativo de morte em 18%.
- Redução do risco relativo de dependencia funcional em 29%.
- Redução do custo hospitalar médio do AVC em 14,9%.
- Impacto no tratamento semelhante ao do tPA
- Impacto maior do que do Time de AVC isolado
- Recomendação AHA/ASA com nível de evidência 1A.



Stroke Unit Trialists Collaboration. BMJ 1997  
Ronning et al. Stroke 1998  
Jorgensen et al. Stroke 1999  
Kalra et al. Lancet 2000

# HISTÓRICO



Cochrane Stroke Group formed in 1993



Charles Warlow



Jan van Gijn



Peter Sandercock



Hazel Fraser  
Carl Counsell (research fellow)

Funding: Chief Scientist Office (CSO) of the Scottish Government (formerly the Scottish Executive and Scottish Office) since 1 January 1994

<http://www.dcn.ed.ac.uk/csrg>

Wiley Online Library  
Cochrane Library  
Trusted evidence. Informed decisions. Better health.  
Log in / Register

Search: Title, Abstract, Keywords: stroke unit  
Go Save  
Clear  
Search Limits Search Help (Word variations have been searched) Add to Search Manager

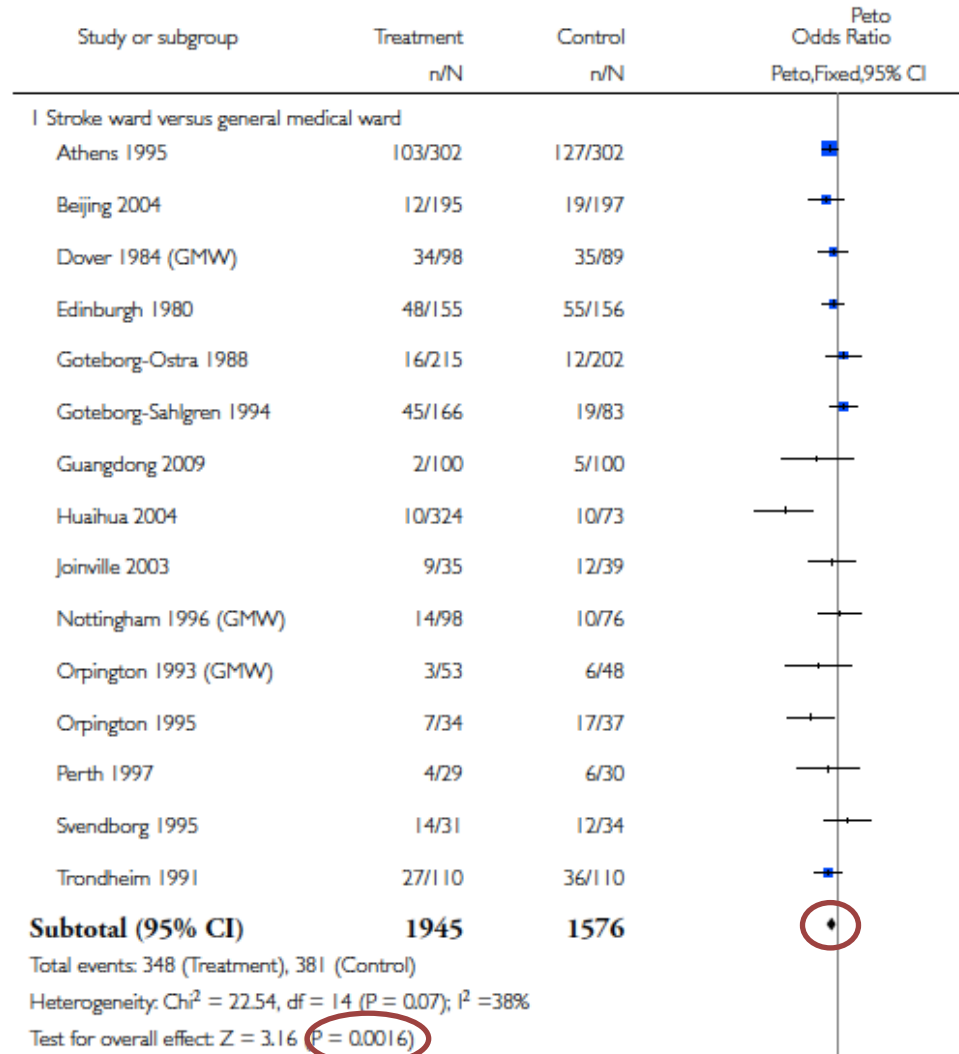
All Results (1251)  
Cochrane Reviews (20)  
All  
Review  
Protocol  
Other Reviews (10)  
Trials (1189)  
Methods Studies (9)  
Technology Assessments (10)  
Economic Evaluations (13)  
Cochrane Groups (0)

Cochrane Database of Systematic Reviews : Issue 10 of 12, October 2016  
Issue updated daily throughout month  
There are 20 results from 9588 records for your search on 'stroke unit' in Title, Abstract, Keywords in Cochrane Reviews\*  
Sort by Relevance: high to low

Select all Export all Export selected  
Organised inpatient (stroke unit) care for stroke  
Stroke Unit Trialists' Collaboration  
Online Publication Date: September 2013  
No Review

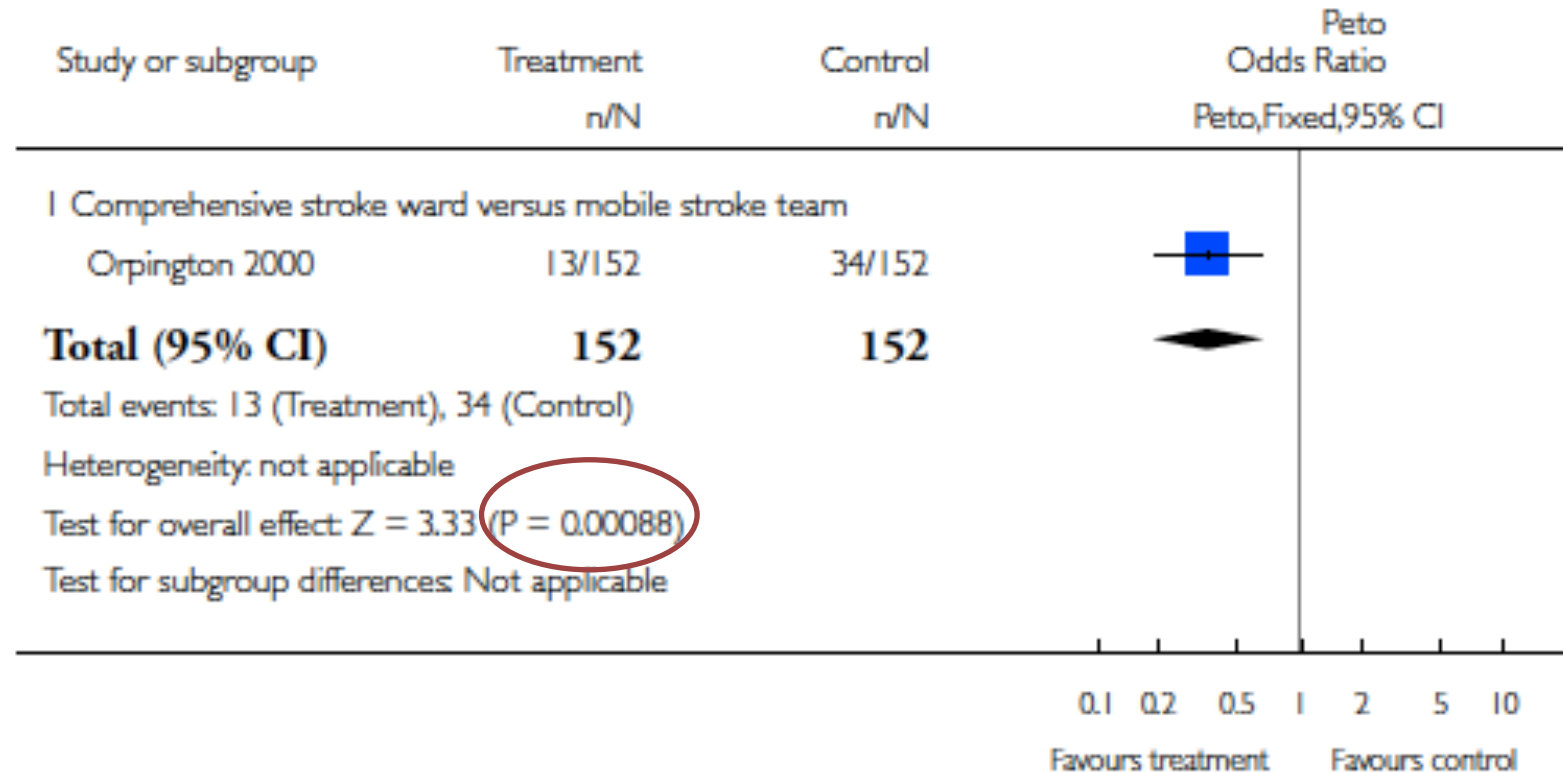
# COCHRANE REVIEW - MORTALIDADE

## Taxa de mortalidade U-AVC x Enfermaria comum



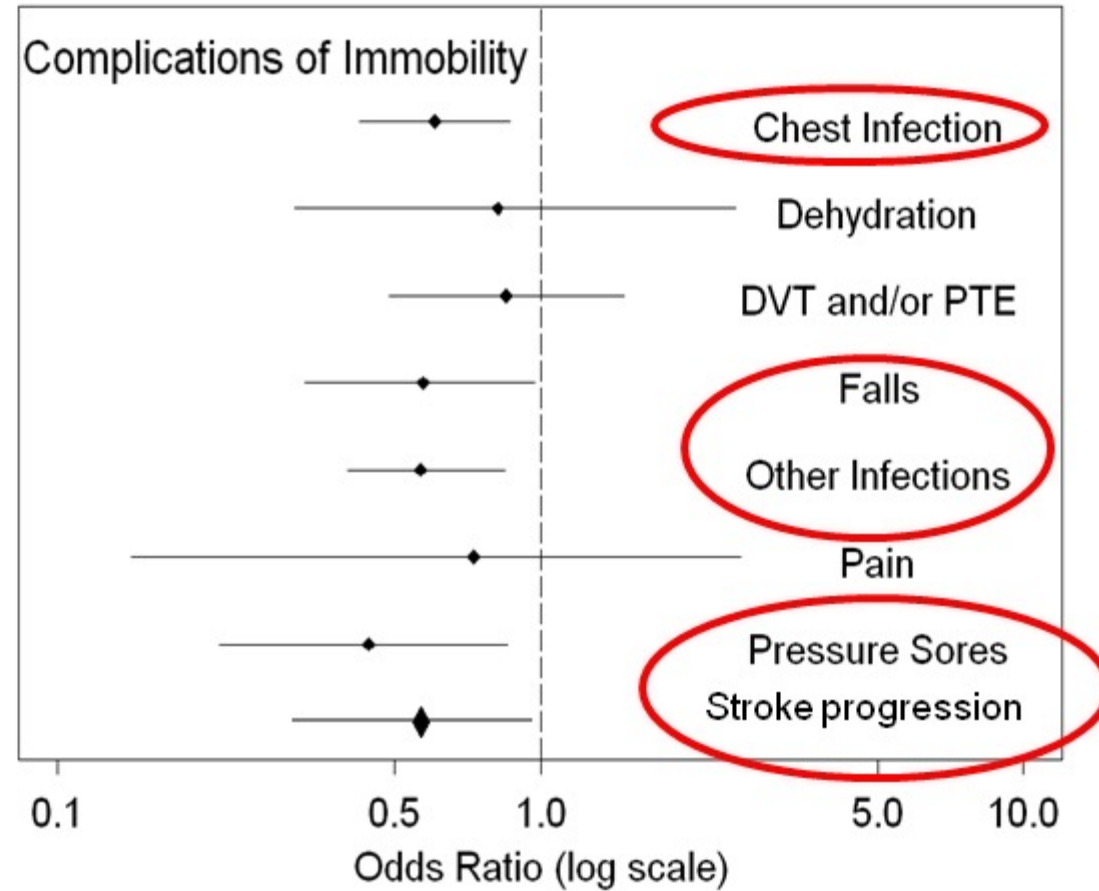
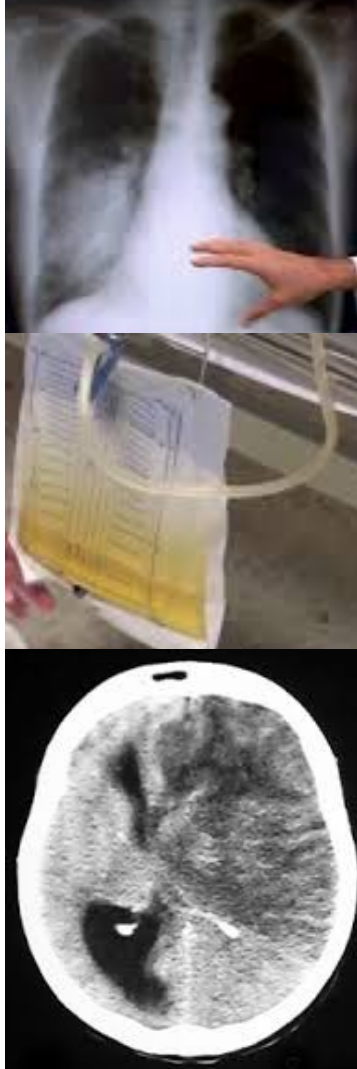
# COCHRANE REVIEW

## MORTALIDADE U-AVC MISTA x TIME DE AVC



# Unidade de AVC

## Prevenção de complicações



Govan et al (2007)

# AHA/ASA Guideline

## Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke

A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association

*Endorsed by the Society for Academic Emergency Medicine and The Neurocritical Care Society*

### 4.1. Stroke Units

4.1. Stroke Units	COR	LOE	New, Revised, or Unchanged
1. The use of comprehensive specialized stroke care (stroke units) that incorporates rehabilitation is recommended.	I	A	Recommendation unchanged from 2013 AIS Guidelines.

# Linha de Cuidado ao AVC

REGULAMENTAÇÃO DOS CENTROS DE AVC PORTARIA No. 665



**Ministério da Saúde**  
Gabinete do Ministro

**PORTARIA Nº. 665, DE 12 DE ABRIL DE 2012**

*Dispõe sobre os critérios de habilitação dos estabelecimentos hospitalares como Centro de Atendimento de Urgência aos Pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC), no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), institui o respectivo incentivo financeiro e aprova a Linha de Cuidados em AVC.*

## Componentes da linha de cuidado do AVC

- ✓ Unidades de atenção básica à saúde
- ✓ Componente móvel de urgência (SAMU 192)
- ✓ Centrais de regulação
- ✓ Unidades de pronto atendimento (UPA 24horas) e pronto-socorros de hospitais gerais (não referenciados para AVC)
- ✓ Sala de estabilização (SE)
- ✓ Hospitais com habilitação em centro de atendimento de urgência aos pacientes com AVC
- ✓ Unidades de atenção especializada (UAVC)
- ✓ Enfermaria de longa permanência
- ✓ Atenção domiciliar;
- ✓ Serviços de reabilitação ambulatorial e hospitalar
- ✓ Serviço de reintegração social
- ✓ Ambulatório de prevenção secundária e anticoagulação



# CENTRO DE ATENDIMENTO DE URGÊNCIA AOS PACIENTES COM AVC

- Habilitado pelo Ministério da Saúde como Centro de Atendimento de Urgência Tipo I, Tipo II, Tipo III e Tipo IV aos pacientes com AVC.



# CENTRO DE ATENDIMENTO DE URGÊNCIA AOS PACIENTES COM AVC – TIPO I

- Leitos monitorados com médico 24 horas por dia, podendo ser no serviço de urgência ou Unidade de Terapia Intensiva
- Possuir UTI Tipo II ou III
- Laboratório clínico em tempo integral
- Equipe neurocirúrgica disponível em até duas horas
- Serviço de hemoterapia



# CENTRO DE ATENDIMENTO DE URGÊNCIA ao AVC tipo II

- Além dos quesitos do Tipo I, deve contar com Unidade de AVC agudo (U-AVC Agudo) com área física definida, com no mínimo 5 leitos monitorados
- O hospital deve realizar ainda: ecodoppler de artérias cervicais, ecocardiografia transtorácico e transesofágico
- Possuir acesso garantido por meio de termo de compromisso: angioTC, RM, angioRM, ecodoppler transcraniano, angiografia e neurorradiologia intervencionista

# CENTRO DE ATENDIMENTO DE URGÊNCIA

## TIPO III

- Além dos quesitos do Tipo II, deve contar com Unidade de Cuidado Integral ao AVC (U-AVC Integral)
- A U-AVC Integral inclui a U-AVC Agudo, podendo compartilhar ou não o mesmo espaço físico. Tem também, o papel de dar continuidade ao tratamento da fase aguda, reabilitação precoce e investigação etiológica completa
- No mínimo 10 leitos
- 50% dos leitos com capacidade para monitoração contínua

# UNIDADE DE AVC INTEGRAL

## Recursos Humanos

Cada UAVC Integral deve ter **pelo menos**:

- 01 responsável técnico com título de especialista em neurologia
- 01 médico 24h/dia, 7 dias por semana
- Suporte de neurologista 24h/dia, 7 dias por semana
- 01 enfermeiro exclusivo para a unidade
- 01 técnico de enfermagem para cada 04 leitos
- 01 fisioterapia para cada 10 leitos – 6h/dia
- 01 fonoaudiólogo para cada 10 leitos – 6h/dia
- 01 terapeuta ocupacional para cada 10 leitos – 6h/dia
- 01 assistente social 6h/dia de segunda a sexta
- Suporte de psicólogo, nutricionista e farmacêutico no hospital

# UNIDADE DE AVC INTEGRAL

## Indicadores assistenciais e de processo



- I. Profilaxia para TVP iniciada até o segundo dia
- II. Alta hospitalar em uso de antiagregante plaquetário em pacientes com AVC não cardioembólico
- III. Alta hospitalar em uso de anticoagulação oral para pacientes com FA ou Flutter
- IV. Início até o segundo dia de antiagregantes plaquetários, quando indicado
- V. Alta hospitalar em uso de estatina para pacientes com AVC aterotrombótico
- VI. Alta hospitalar com plano de terapia profilática e de reabilitação

# UNIDADE DE AVC INTEGRAL

## Indicadores assistenciais e de processo



- VII. Porcentagem de pacientes com doença cerebrovascular aguda, atendidos na U
- VIII. Tempo de permanência hospitalar do paciente com AVC, visando redução
- IX. % das seguintes complicações: TVP, escaras, pneumonia, infecção do trato urinário
- X. CID-10 específico do tipo de AVC à alta hospitalar
- XI. Mortalidade hospitalar por AVC, visando redução da mesma
- XII. Tempo porta-tomografia < 25 minutos
- XIII. Tempo porta-agulha < 60 minutos

# CENTRO DE ATENDIMENTO DE URGÊNCIA TIPO IV

- Além dos quesitos do Tipo III, deve contar com **TROMBECTOMIA MECÂNICA PARA AVC ISQUÊMICO**



## DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 27/11/2023 | Edição: 224 | Seção: 1 | Página: 127

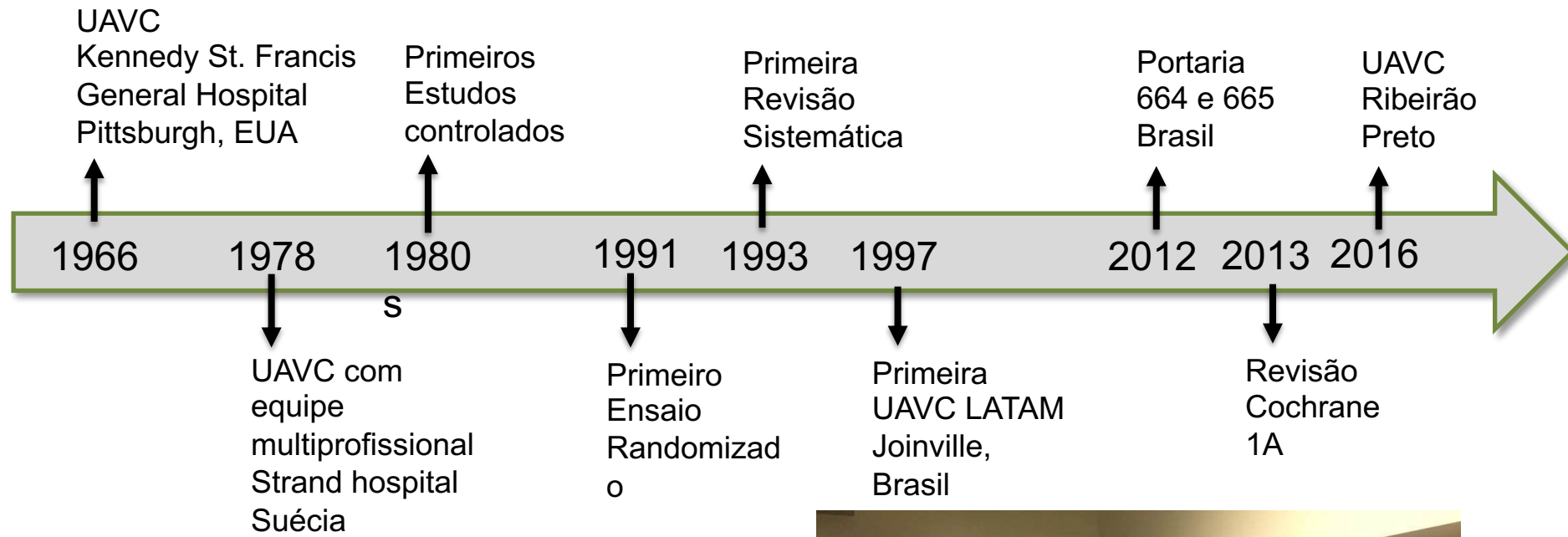
Órgão: Ministério da Saúde/Gabinete da Ministra

### PORTARIA GM/MS Nº 1.996, DE 24 DE NOVEMBRO DE 2023

Inclui, na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do Sistema Único de Saúde - SUS, procedimento relativo à trombectomia mecânica para acidente vascular cerebral isquêmico agudo.



# HISTÓRICO



# Componentes principais da U-AVC

“Pessoas certas em locais certos durante todo o processo de cuidado”

Equipe  
Multidisciplinar



Protocolos



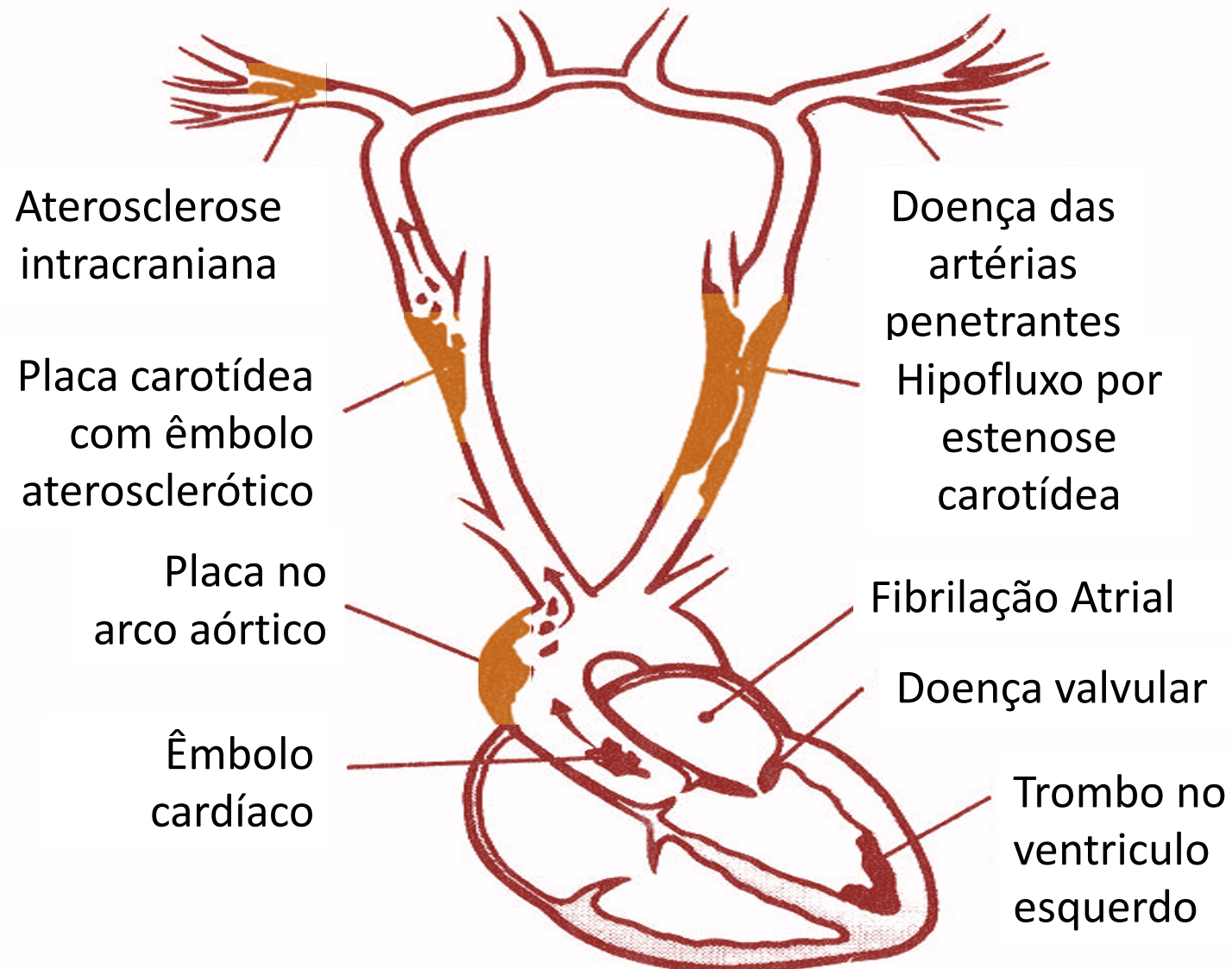
Investigação  
Reabilitação  
Complicações

Educação  
continuada

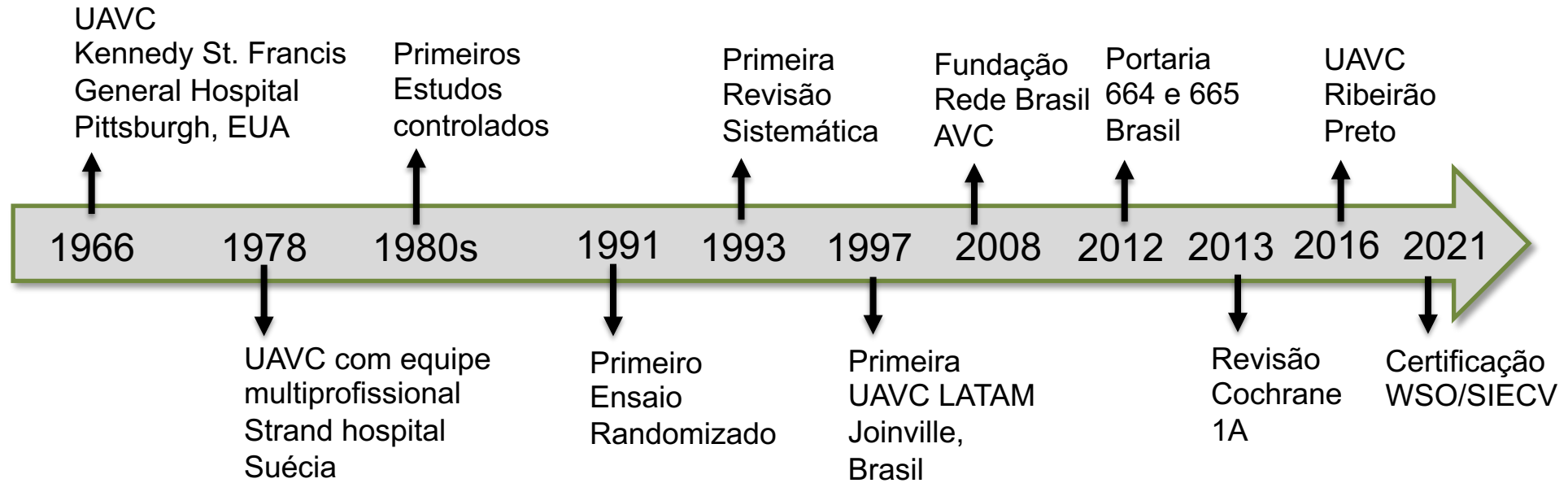


Reuniões regulares  
Treinamentos

# Principais Causas de AIT e AVC



# HISTÓRICO



Certificação dos **Centros de AVC** na **América Latina**

[SOBRE](#) [CRITÉRIOS](#) [COMO PARTICIPAR](#) [RECURSOS EDUCACIONAIS](#) [AVALIE SEU CENTRO](#) [CANDIDATAR-SE](#)



## Certifique seu hospital

A certificação dos Centros de Acidente Vascular Cerebral (AVC) é fundamental para garantir a implementação das estratégias prioritárias que mudem a história natural da doença. É uma grande oportunidade de melhoria contínua e de qualificação dos Centros.

[Mais informações](#)

[Benefícios para Centros certificados](#)

*Países Participantes*

Organização



Colaboradores



Patrocinadores



# Certificação de Centros de AVC – WSO/SIECV



Certificação dos **Centros de AVC** na **América Latina**

[SOBRE](#) [CRITÉRIOS](#) [COMO PARTICIPAR](#) [RECURSOS EDUCACIONAIS](#) [AVALIE SEU CENTRO](#) [CANDIDATAR-SE](#)  



## Certifique seu hospital

A certificação dos Centros de Acidente Vascular Cerebral (AVC) é fundamental para garantir a implementação das estratégias prioritárias que mudem a história natural da doença. É uma grande oportunidade de melhoria contínua e de qualificação dos Centros.

### Países Participantes



Argentina



Brasil



Chile



Colômbia



Costa-Rica



Ecuador



Jamaica



México



Panamá



Paraguai



Perú



República Dominicana



Uruguai

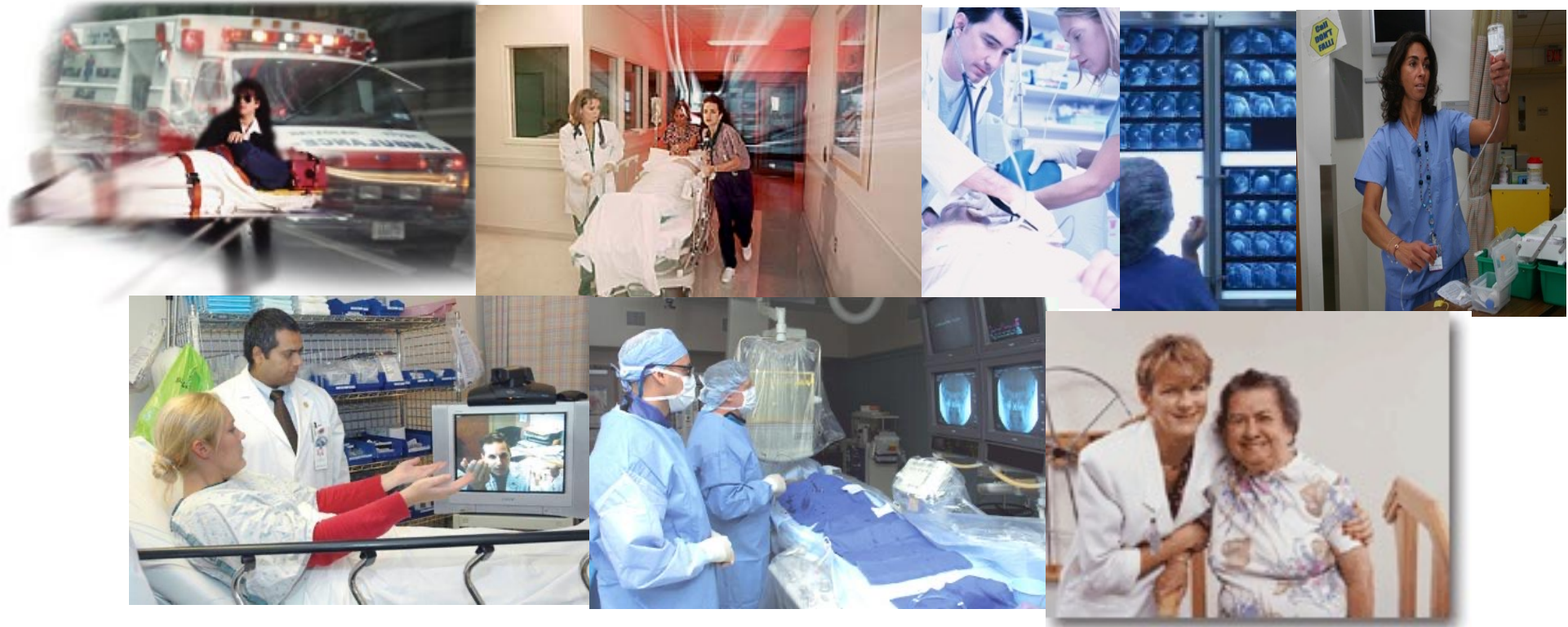
[Manual de Certificação](#)

[Mais informações](#)

↓ [Clique aqui para ver a lista de hospitais](#)



# CONCLUSÕES

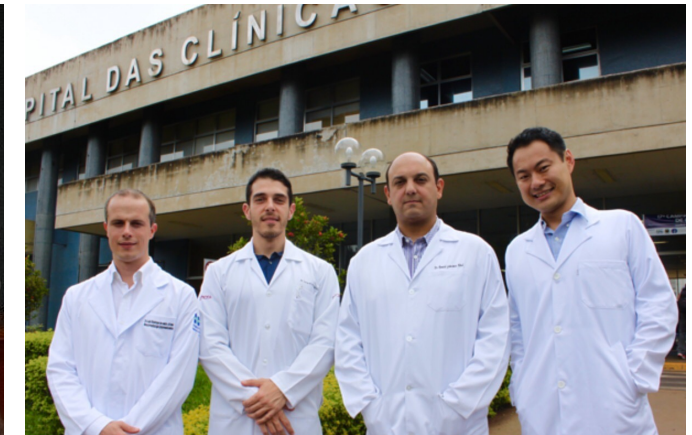


**ATENÇÃO GLOBAL  
AO PACIENTE COM AVC**

# Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

## Serviço de Neurologia Vascular e Emergências Neurológicas

### Laboratório de Neurologia Vascular e Neurosonologia



[neurovascular.fmrp.usp.br](http://neurovascular.fmrp.usp.br)



@opontesnetoMD

E-mail: [opontesneto@fmrp.usp.br](mailto:opontesneto@fmrp.usp.br)



[@octaviopontes](https://www.instagram.com/octaviopontes)