



FACULDADE SOUZA MARQUES

Escola de Ciências da Saúde e Bem-Estar

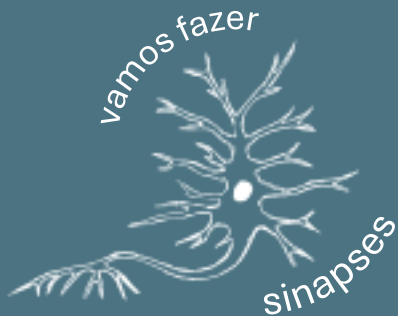
Semiologia e Propedêutica Médica – Departamento de Clínica Médica



O exame neurológico

Como se faz o pensar neurológico?

Prof. Dr. Caio A. Prins



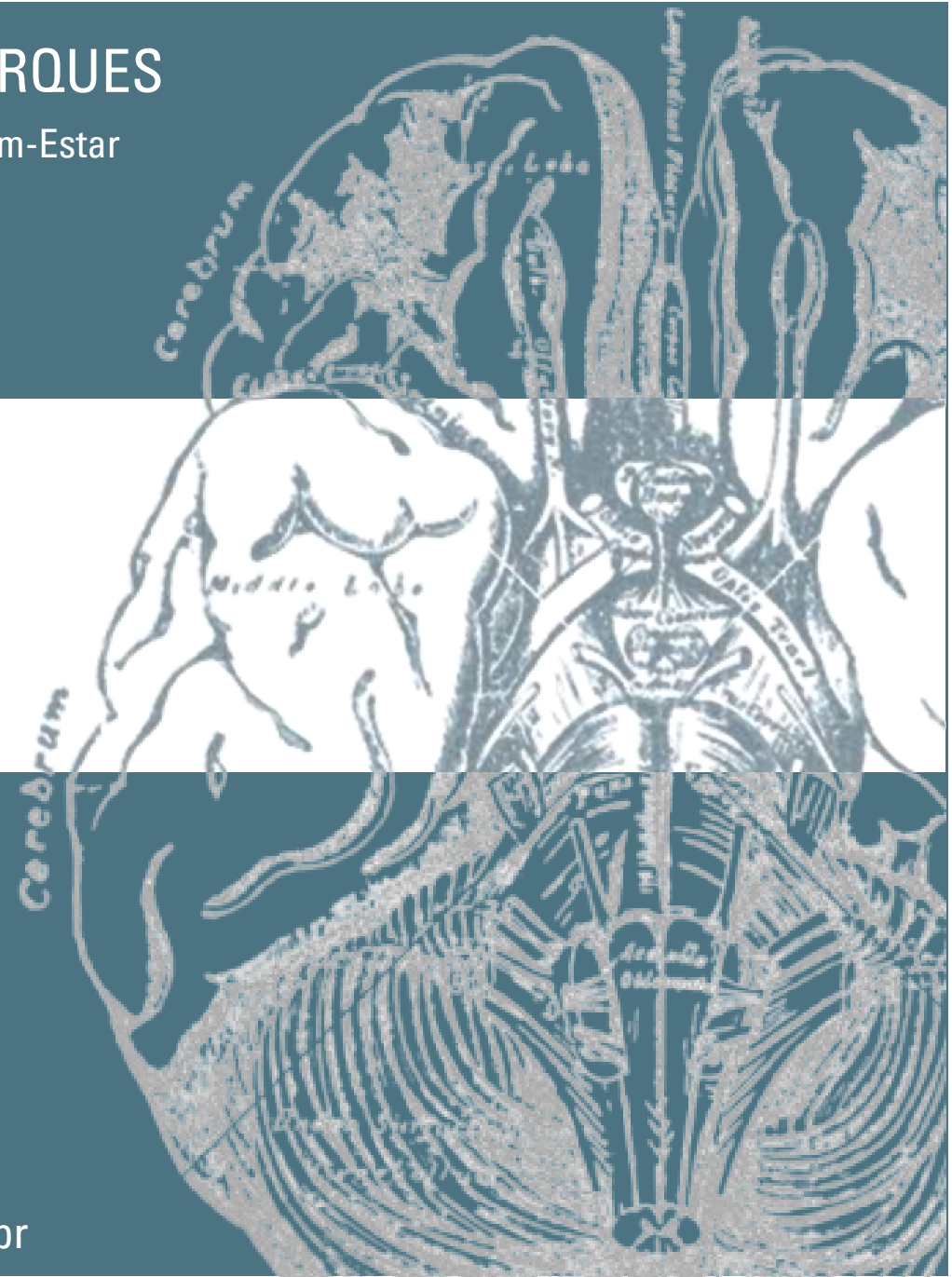
@dr.prins



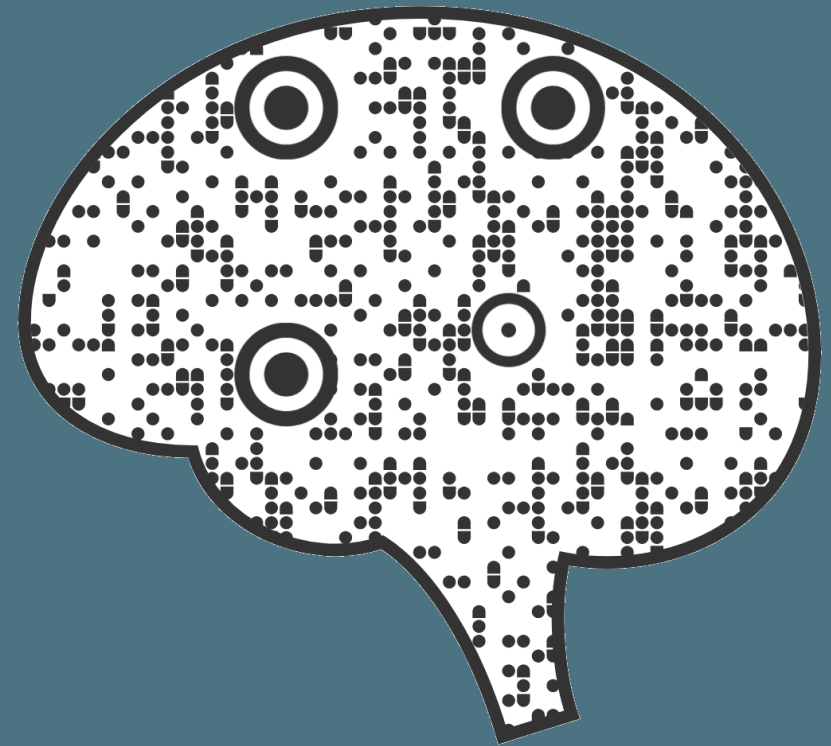
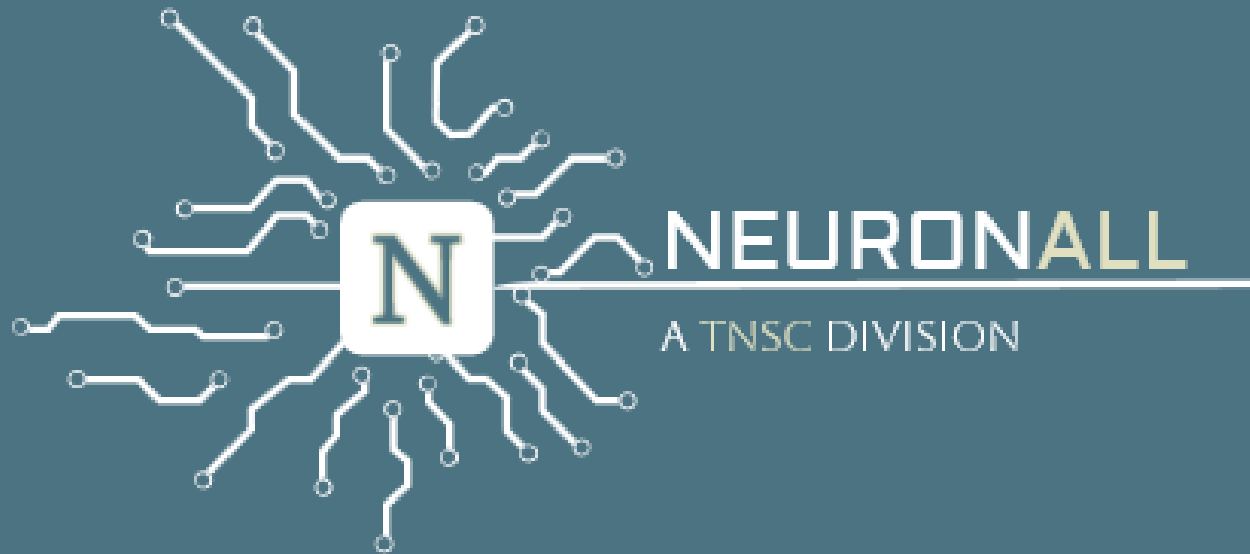
(21) 97501-8837



caio.rodriques@souzamarques.br

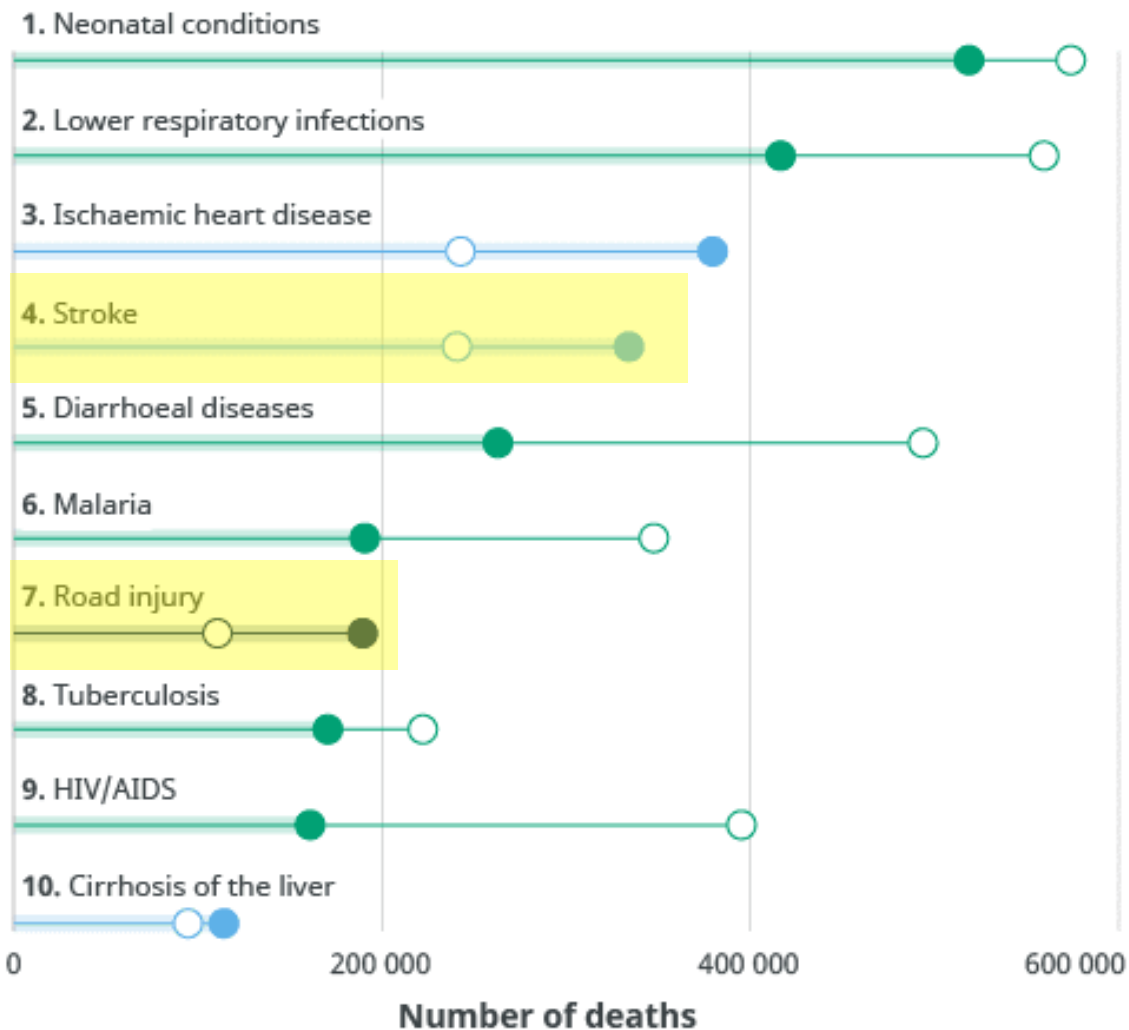


PARA ACESSAR O CONTEÚDO DA AULA, ARTIGOS, LEITURA COMPLEMENTAR ACESSE O NOSSO SITE



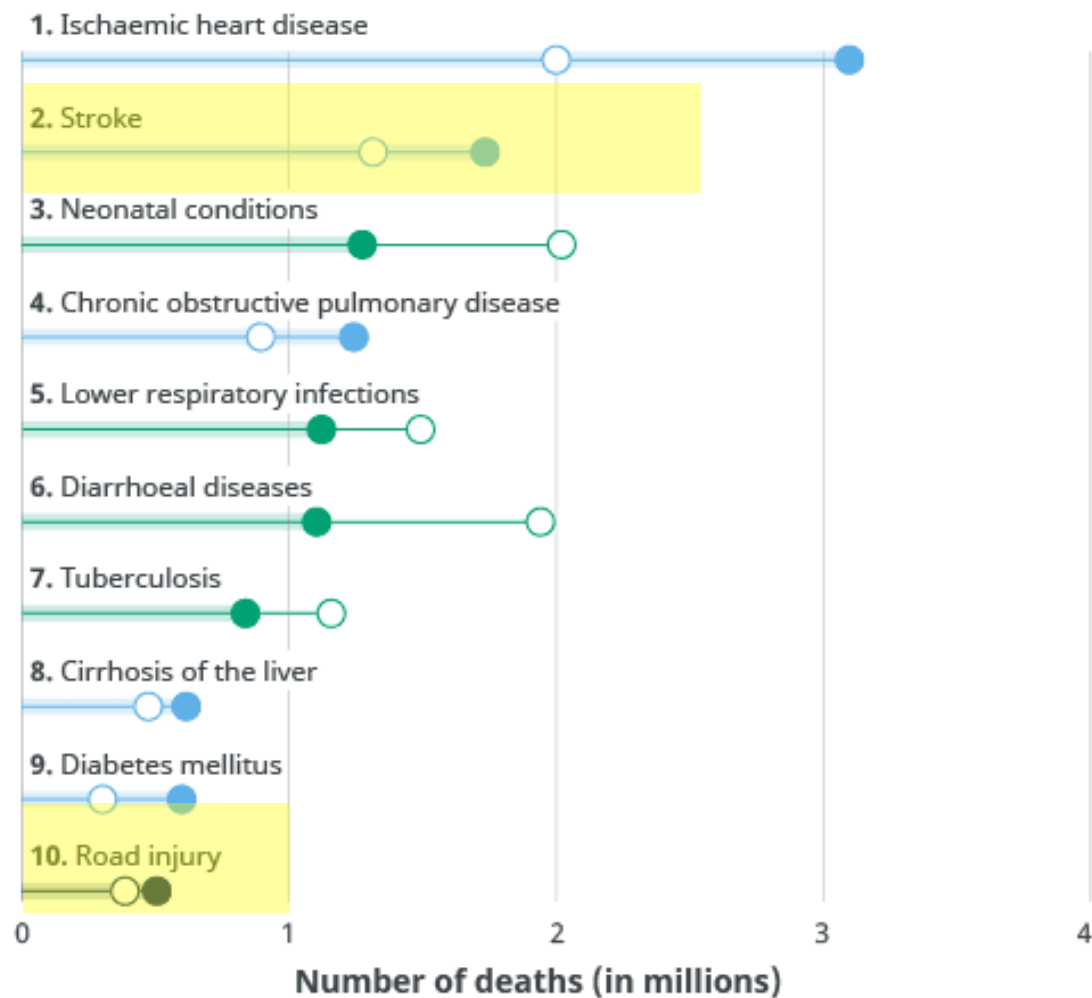
Leading causes of death in low-income countries

○ 2000 ● 2019



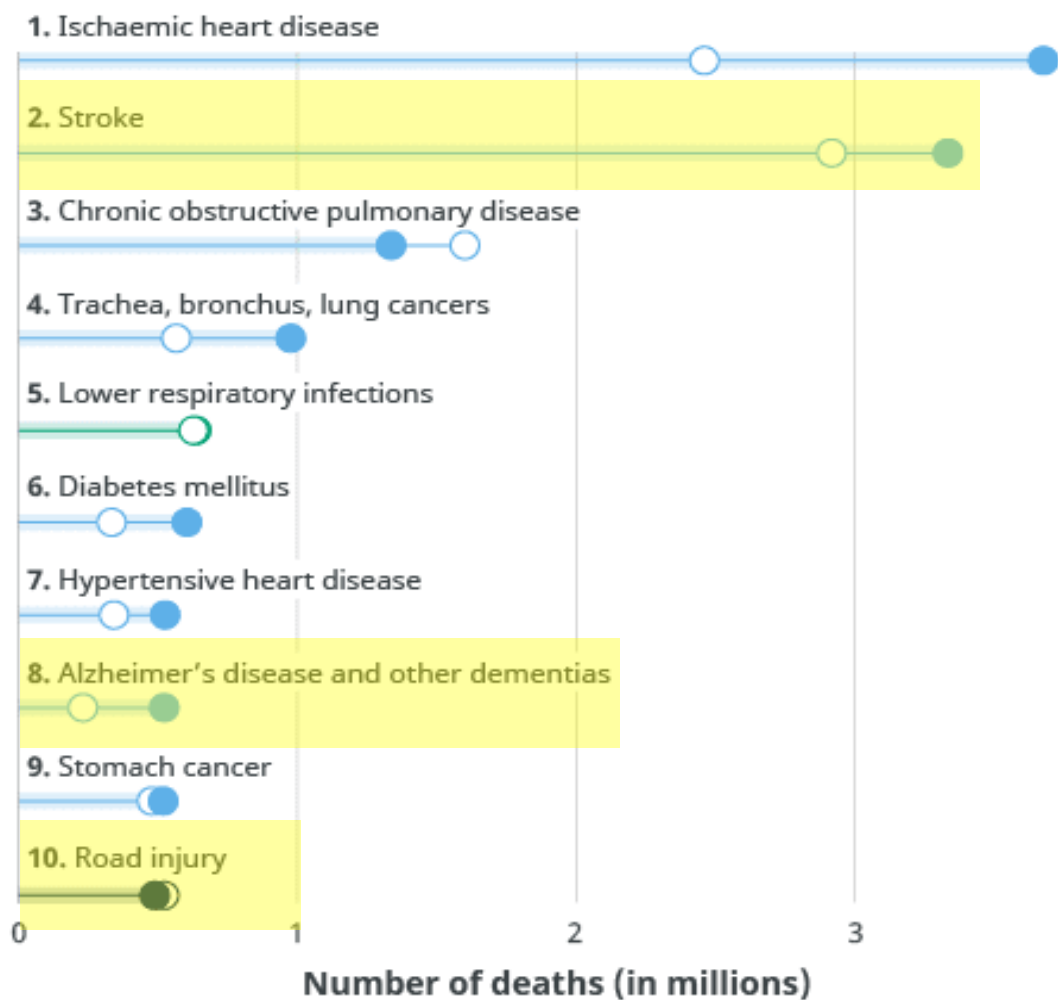
Leading causes of death in lower-middle-income countries

○ 2000 ● 2019



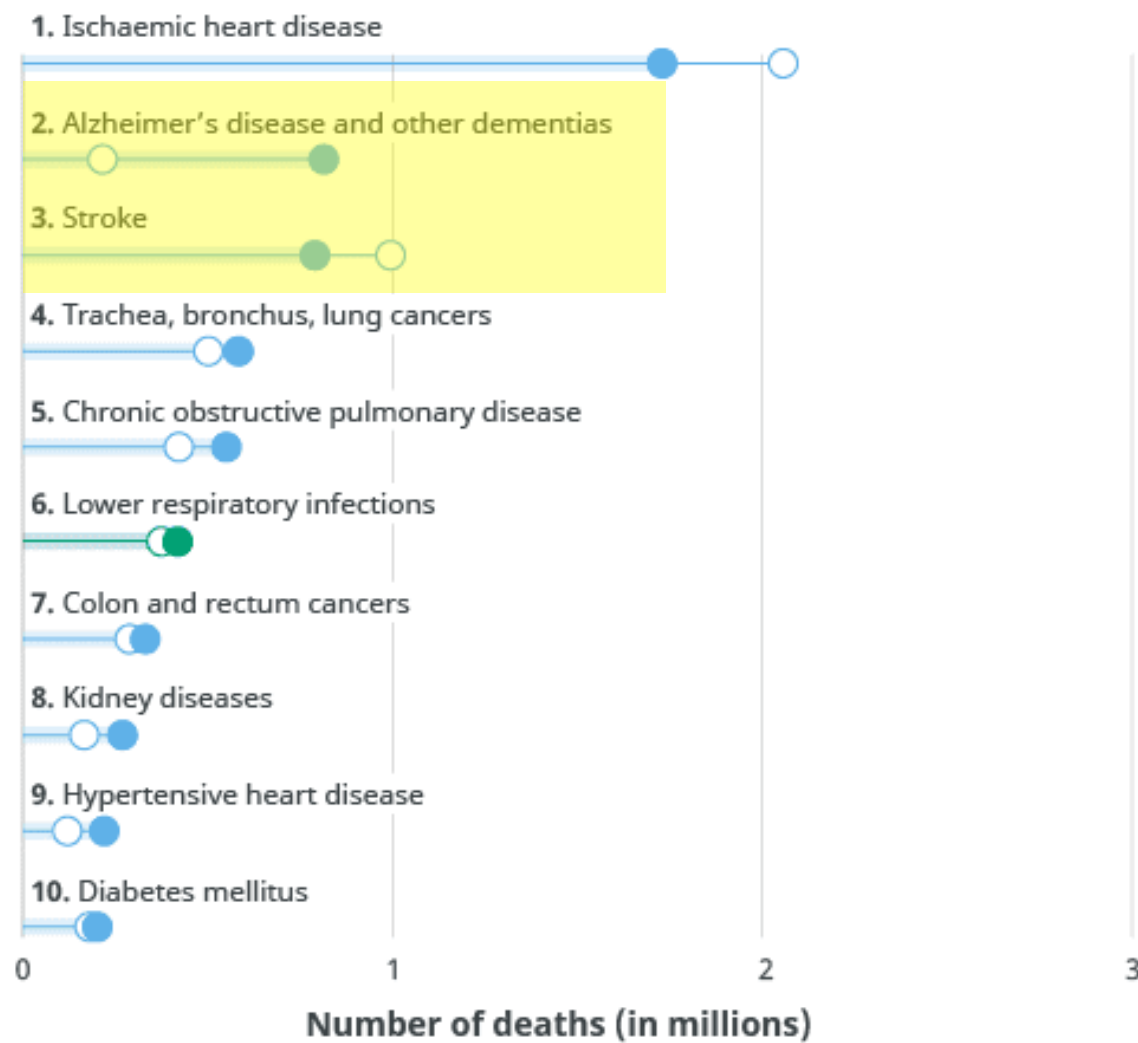
Leading causes of death in upper-middle-income countries

○ 2000 ● 2019



Leading causes of death in high-income countries

○ 2000 ● 2019



Top 10 Causes of Death

Brazil, 2019, Total, All ages

Country

Brazil

Year

2019

Sex

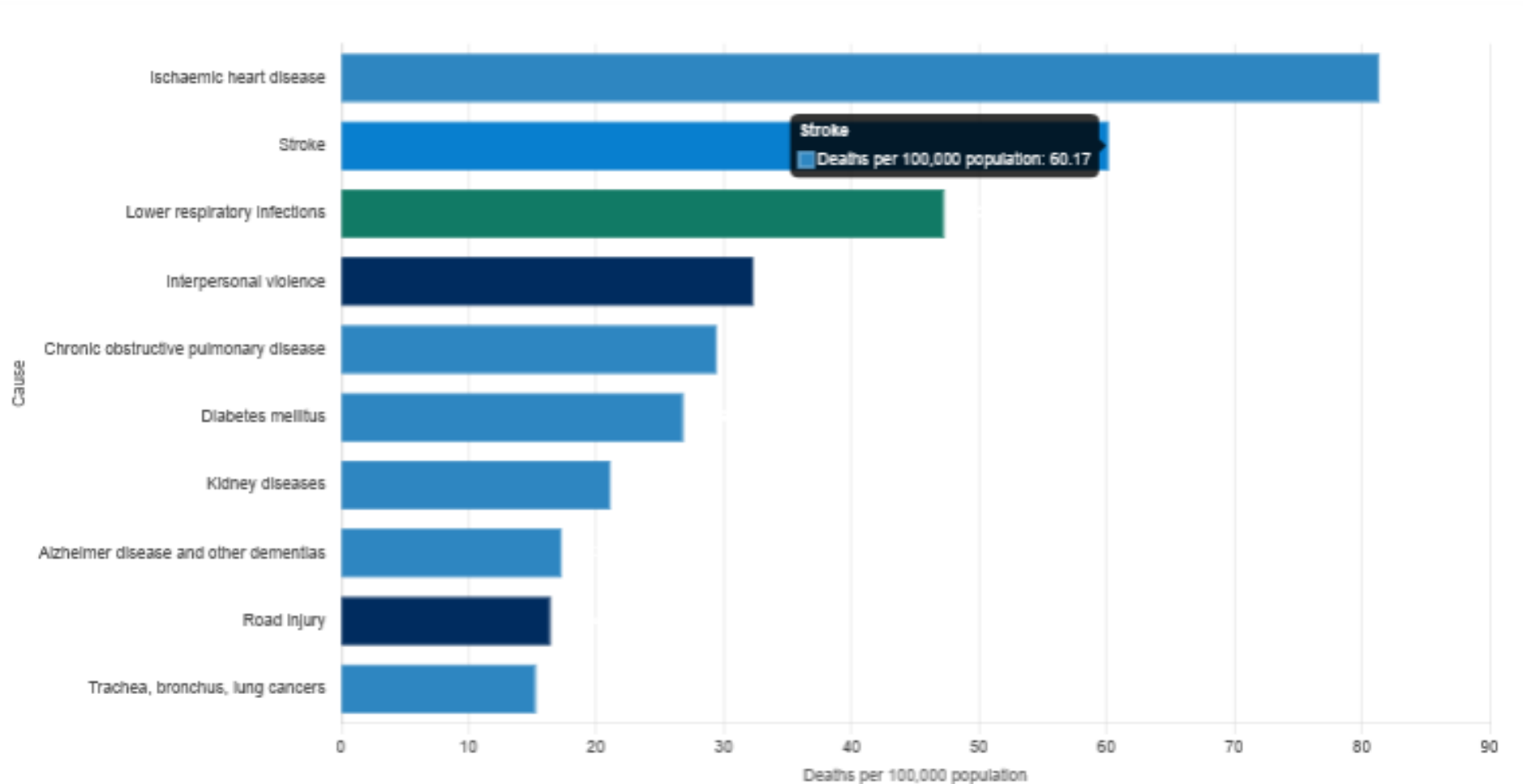
Total

Age

All ages

Toggle DEATHS/DALYs

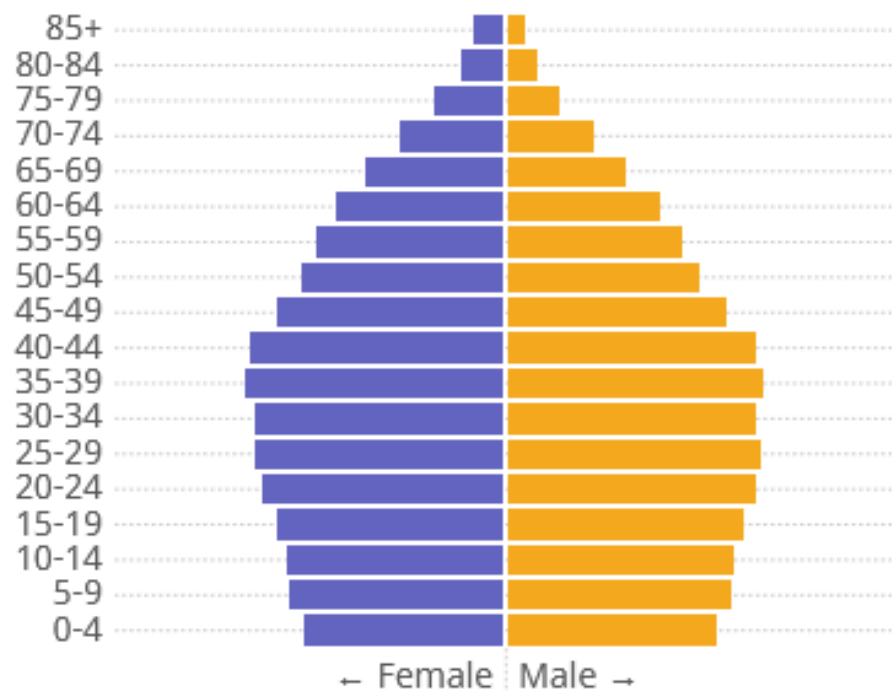
Download with OData API



Demographic change 2023 - 2050

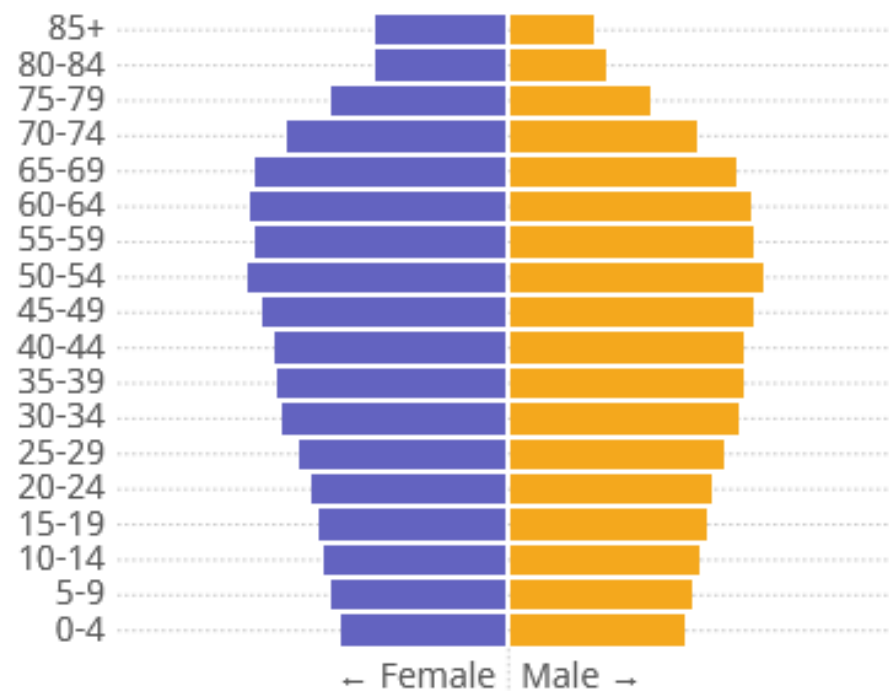
2023

Population by age and sex. Brazil



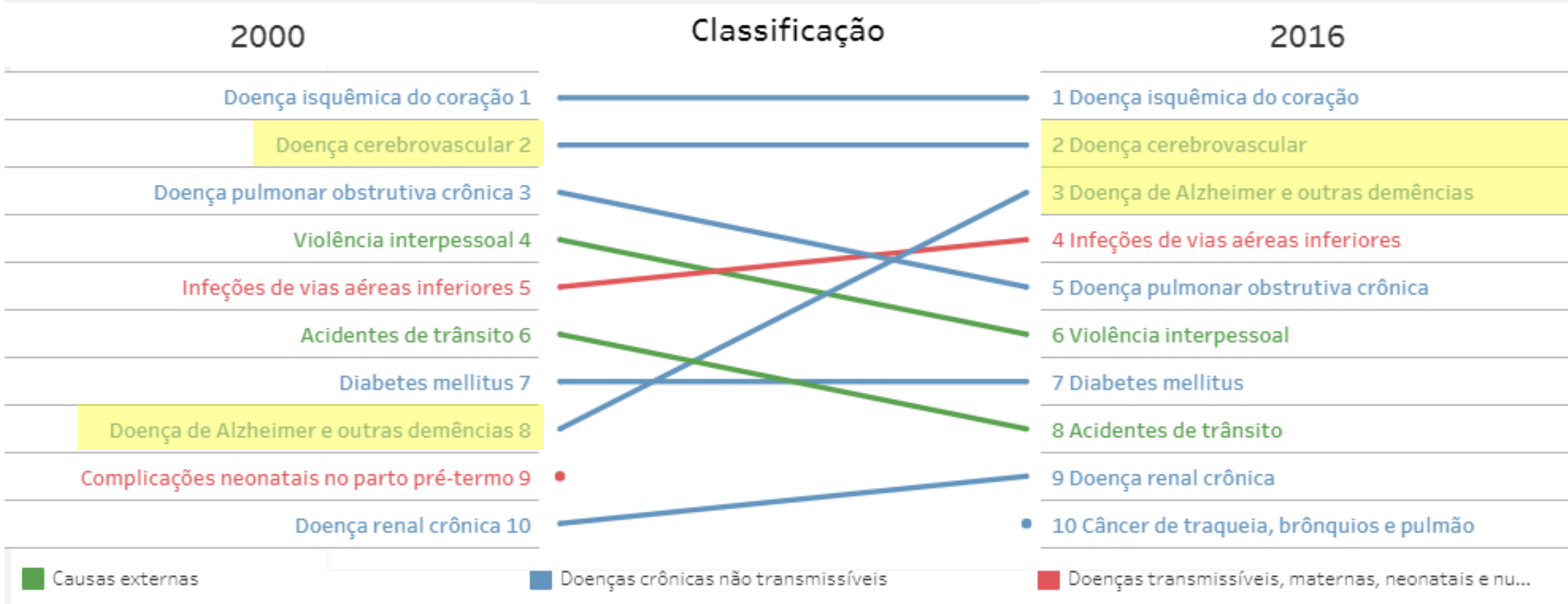
2050

Population by age and sex. Brazil



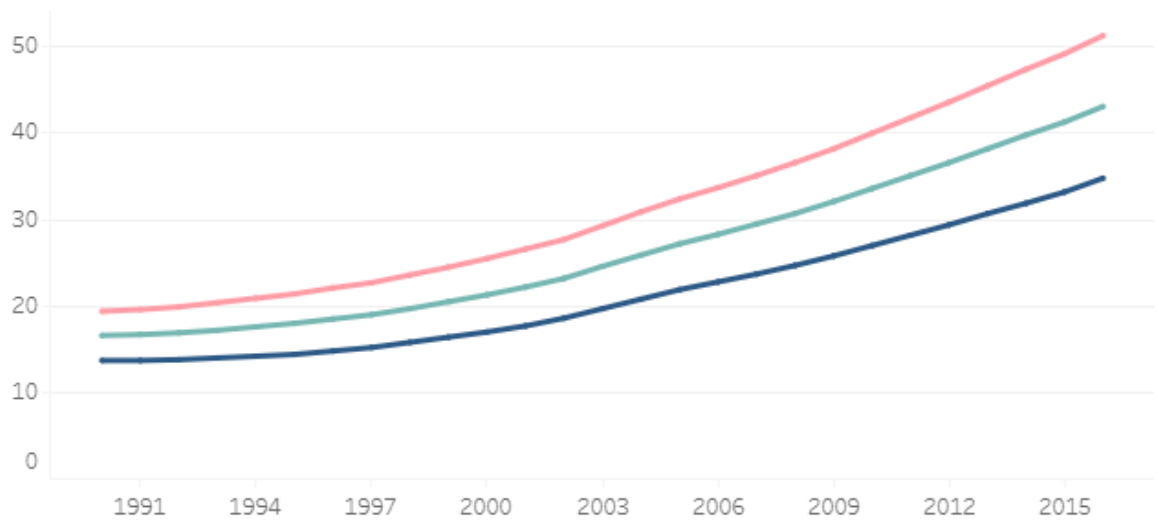
Saúde Brasil - Principais causas de morte no Brasil

Idade	Sexo	Unidade de Federação	Medida Visualizada
Todas as idades	Ambos	Brasil	Número de óbitos

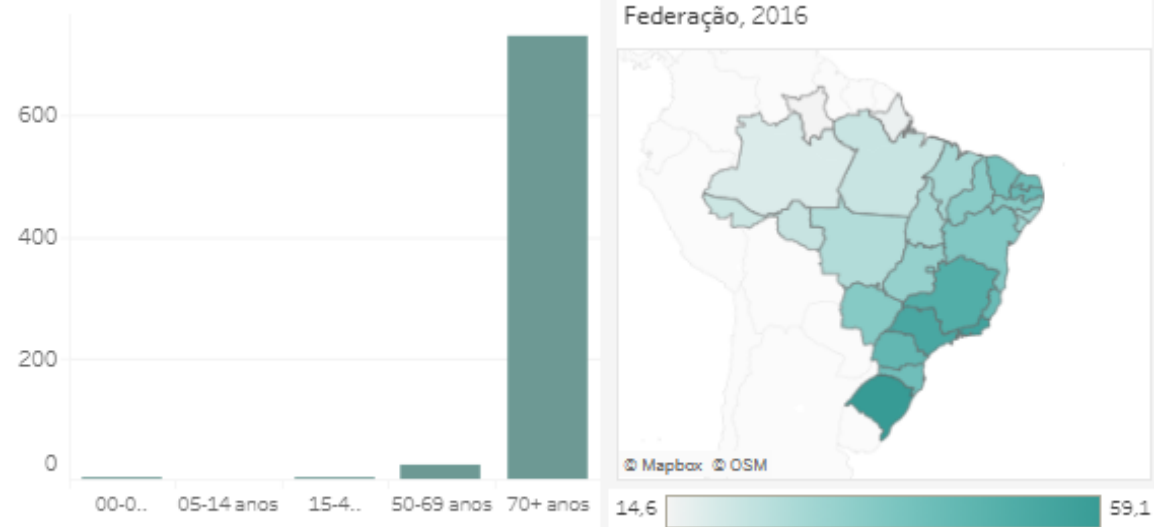


Transtornos Neurológicos

Taxa de mortalidade por sexo, 1990-2016

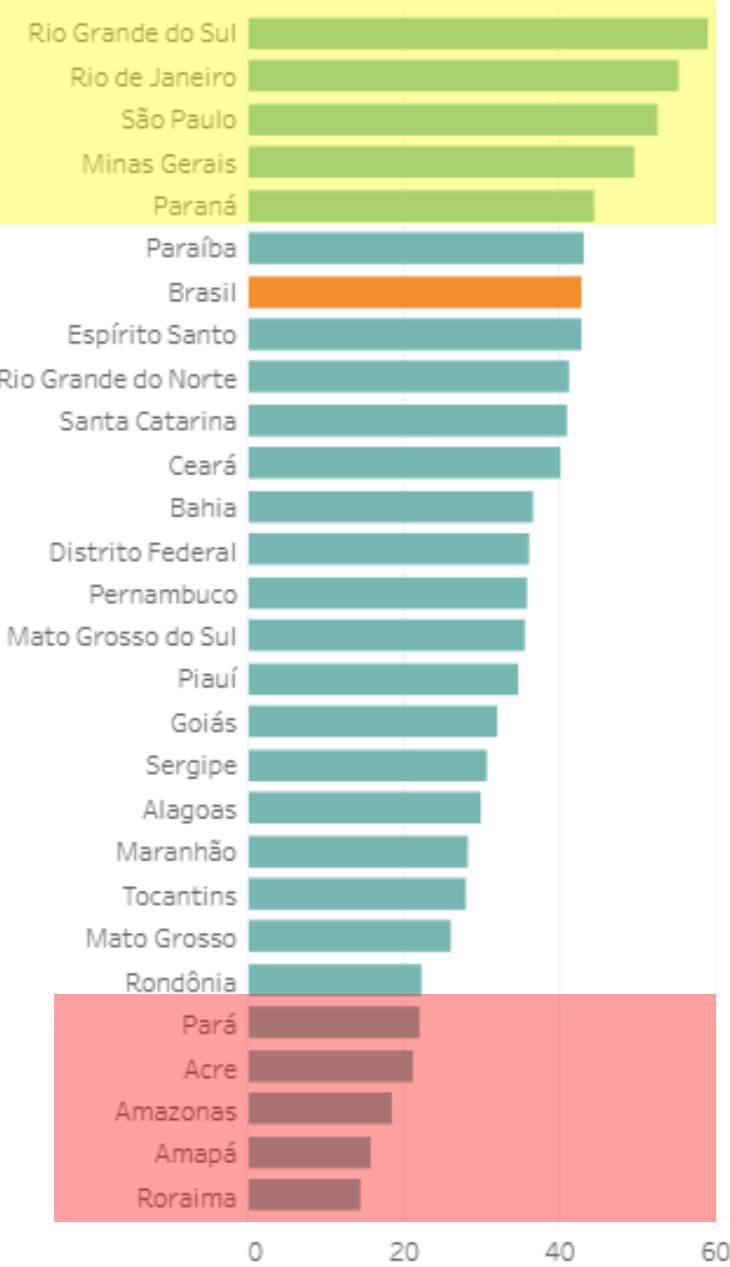


Taxa de mortalidade por idade, 2016



Fonte: Estimativas de mortalidade do estudo "Global Burden of Disease Study 2016 (GBD 2016)" para o Brasil.

Taxa de mortalidade por Unidades de Federação, 2016



Ralph Jozefovicz, 1992
Rochester U., USA

Neurophobia: The Fear of Neurology Among Medical Students

A major problem in medical education today is the lack of integration of basic science and clinical information into a cohesive whole. If either of these is taught in a vacuum, the medical student frequently is unable to reason through clinical problems, and this can result in anxiety, dislike, and eventual disinterest in the subject material. These negative sentiments are applicable to the study of neurology in medical school. Students perceive that the neural sciences and clinical neurology are overly complex, and many of these students develop a syndrome that I shall call "neurophobia."

Neurophobia can be defined as a fear of the neural sciences and clinical neurology that is due to the students' inability to apply their knowledge of basic sciences to clinical situations.

The incidence of neurophobia is approximately 1:2, with about half of the medical students experiencing this disorder at one point during their training. Although it is usually sporadic, there is a slight familial

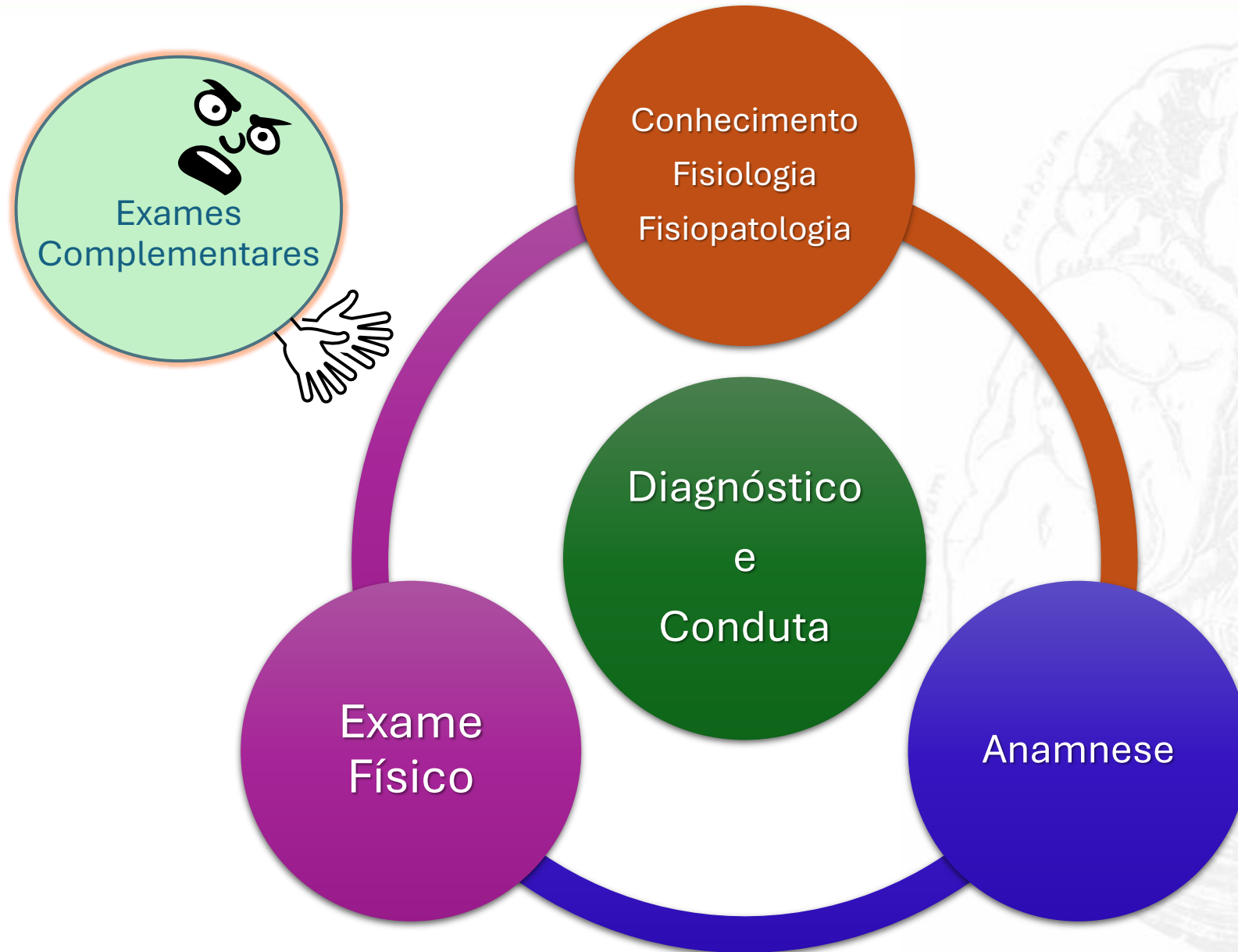
courses by various subspecialists: neuroanatomists, neurophysiologists, neuropathologists, neuropharmacologists, and neurologists.

This lack of integration leads to a perception by the students that basic science is irrelevant, and that clinical neurology is mystical. Moreover, this lack of integration divorces the science from the art of neurology, further reinforcing these negative attitudes.

Neurophobia is easy to diagnose. Attendance at basic science lectures dwindles, and students perform poorly on basic science examinations. In the clinical years, students with neurophobia are unable to perform and interpret a neurologic examination and cannot localize neurologic lesions. This poor performance in the basic science and clinical years leads to frustration with neurologic diagnosis and disinterest in neurology as a potential career.

The most important "treatment" for neurophobia is to ensure a strong basic science/clinical neurology integration in *all* years of the medical school curriculum. In the preclinical years, basic science information is stressed, but clinical-neurologic correlation should be introduced. This can be accomplished by integrating small-group, case-based exercises into the curriculum. These small groups can be effectively led by neu-

Como chegar ao diagnóstico neurológico e traçar uma conduta eficiente?



Como chegar num diagnóstico neurológico e traçar uma conduta eficiente?



ATENÇÃO AOS PRÓXIMOS SLIDES!!!

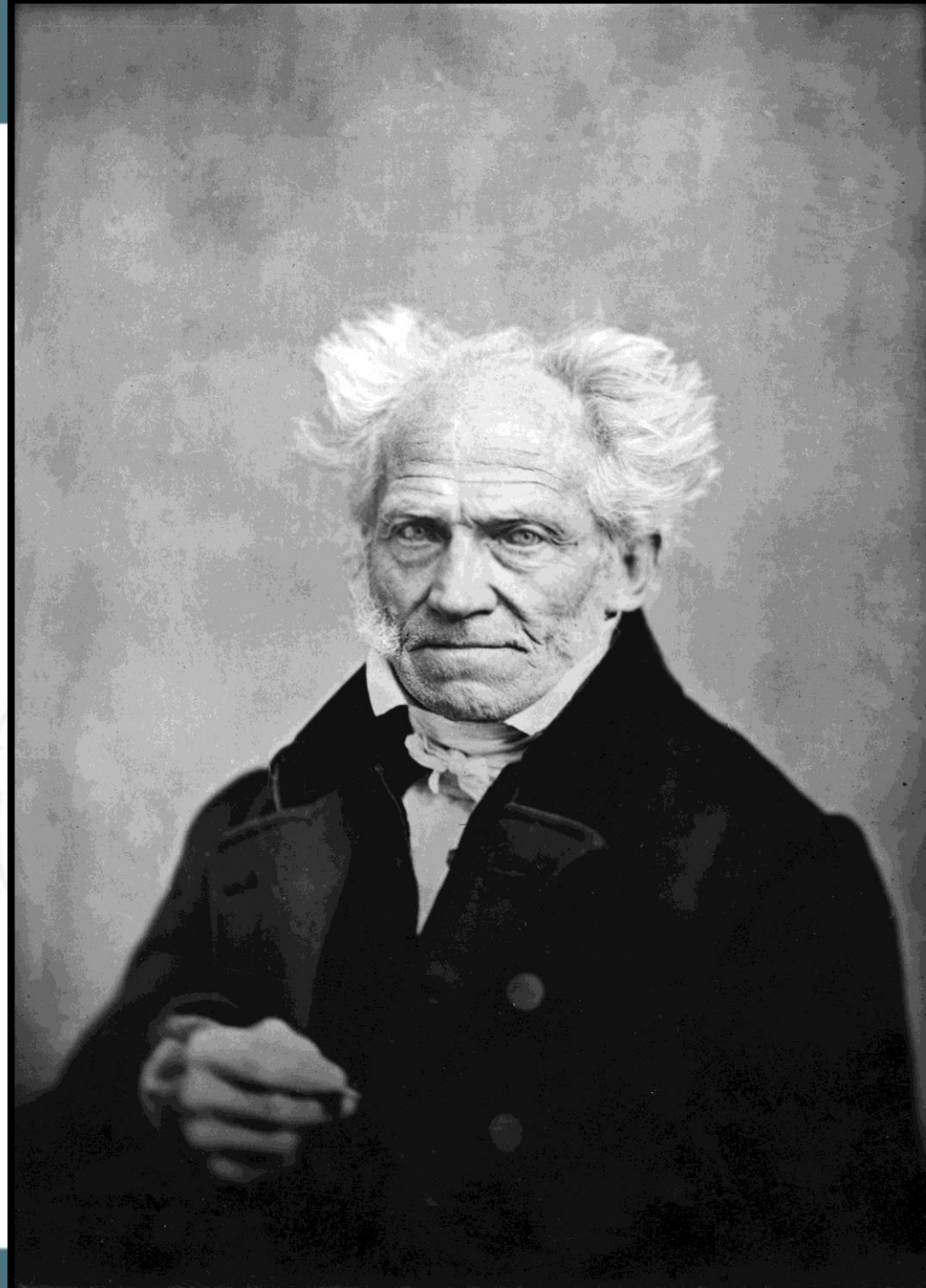




Sistematização na Semiologia e Propedêutica Neurológica

“A mais rica biblioteca, quando desorganizada, não é tão proveitosa quanto uma bastante modesta, mas bem ordenada. Da mesma maneira, uma grande quantidade de conhecimentos, quando não foi elaborada por um pensamento próprio, tem muito menos valor do que uma quantidade bem mais limitada, que, no entanto, foi devidamente assimilada”

Arthur Schopenhauer



NÃO PRECISAREMOS GRAVAR NOMES E EPÔNIMOS

ÓTIMO! Assim a prova vai ficar
mais fácil!



Calouro

LÁ ELE!
INOCENTE!



Veterano
Experimentado

Etapa I	Etapa II	Etapa III	Etapa IV
Anamnese	Diagnóstico Sindrômico	Diagnóstico Anatômico ou Topográfico	Diagnóstico Nosológico e Etiológico
A história que leva o paciente à consulta, pois algo lhe causa desconforto, dor, prejuízo funcional, incapacidade, tristeza, ansiedade ou medo intenso. Deve ser o mais espontâneo com a mínima interferência médica. Com paciência e com as perguntas corretas, é possível chegar a 80% ou mais do diagnóstico (etiológico).	Sintomas emergentes de algum transtorno das funções do Sistema Nervoso que podem ser expressos durante as queixas que o paciente traz à consulta. Ou sinais observados durante à inspeção ou evocados pelo médico ao longo do exame físico.	Pensamento formulado a partir dos achados provenientes das informações provenientes das queixas e do exame físico metuculoso que permitem melhor localizar a provável cede da lesão, corroborando o diagnóstico sindrômico.	Diagnóstico Nosológico – Agrupamento de doenças e síndromes que possivelmente explicam as alterações relatadas pelo paciente e seus achados ao exame físico. Entenda como diagnósticos diferenciais. Diagnóstico Etiológico – a “causa” que melhor explica a perturbação do estado de saúde do paciente e melhor assegurada por exames complementares. O mecanismo fisiopatológico por trás do adoecimento. A mais provável hipótese diagnóstica.
MEDICINA BASEADA EM EVIDÊNCIAS			

Problemas associados ao raciocínio raso

Homem, 56 anos, levado pelo SAMU à emergência.

HAS, IAM com TDAP + AAS



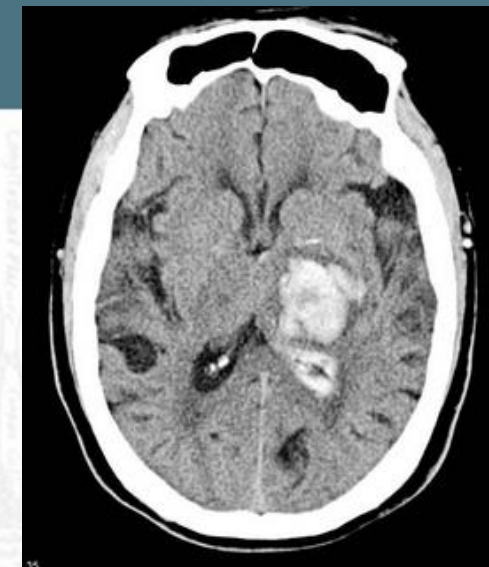
Paralisia súbita de braço e perna direita associada a alterações da sensibilidade em mesmo lado, fala enrolada e piora do nível de consciência.

Lesão Central
Hemisfério esquerdo
Hemisfério dominante

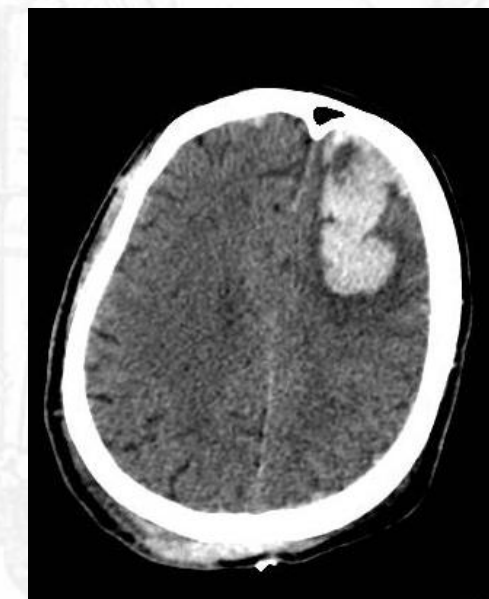
AVC isquêmico
Hemorragia Intrap.
Hemorragia subarac.
Neoplasia intrac.
Ataque Isq. Transitório
Hematoma Subdural
Hematoma Epidural
Contusão Cerebral
Concussão Cerebral
Convulsão

Homem, 31 anos, levado pelo SAMU à emergência.

Entregador de moto



HIP



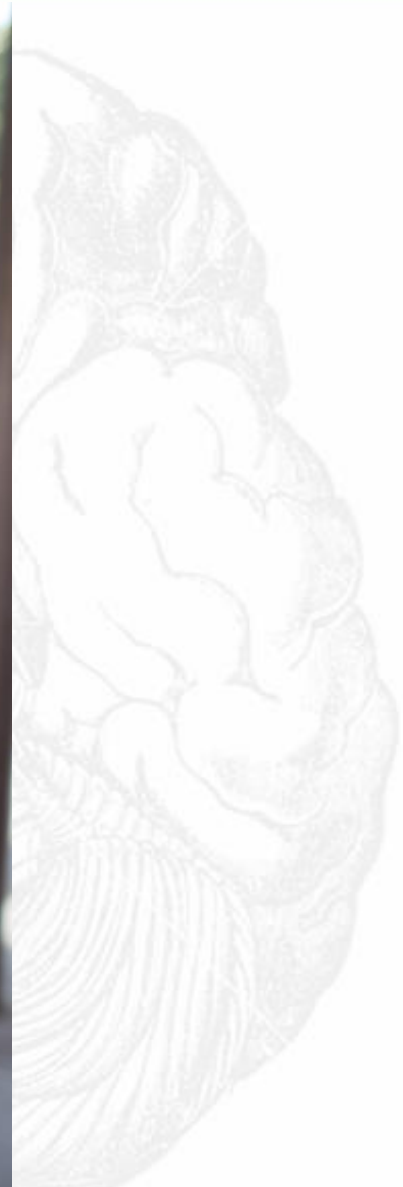
ContC.

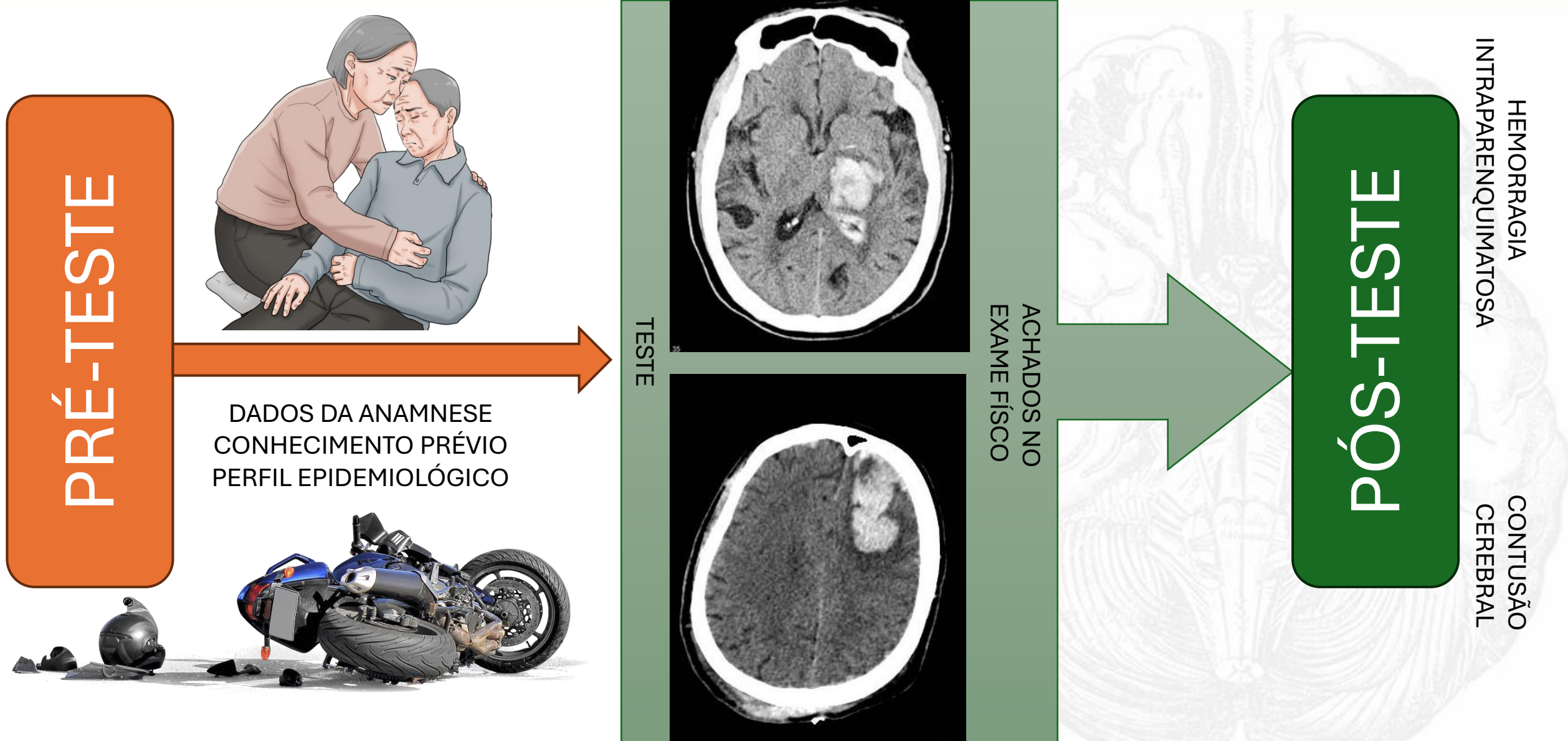
UM EXAME COMPLEMENTAR, UMA MANOBRA E A IDENTIFICAÇÃO DE UM SINAL SÃO VÁLIDOS NA MESMA MEDIDA DA VALIDADE DO RACIOCÍNIO CLÍNICO DE ONDE EMERGEM.

ISTO É

UM RESULTADO É FORTE
SE TIVER UM RACIOCÍO QUE FAÇA SENTIDO

PAUSA DE 5 MINUTOS





Caso Clínico exemplificador

Homem, 51 anos, apresenta hoje dor tipo nuchalgia de forte intensidade. A dor evolui rapidamente para dor frontal bilateral e posteriormente para dor holocraniana. O quadro se instalou enquanto trabalhava. É técnico de engenharia elétrica e também apresentou lipotimia e vômito de pequeno volume enquanto trocava cabeamento. Não teve queda e estava com EPI e vestimenta de proteção. Sente que está tonto e a fala está algo confusa. HPP: HAS em uso de losartana 50 mg 1cp de 12/12h e anlodipino 1 cp ao dia.

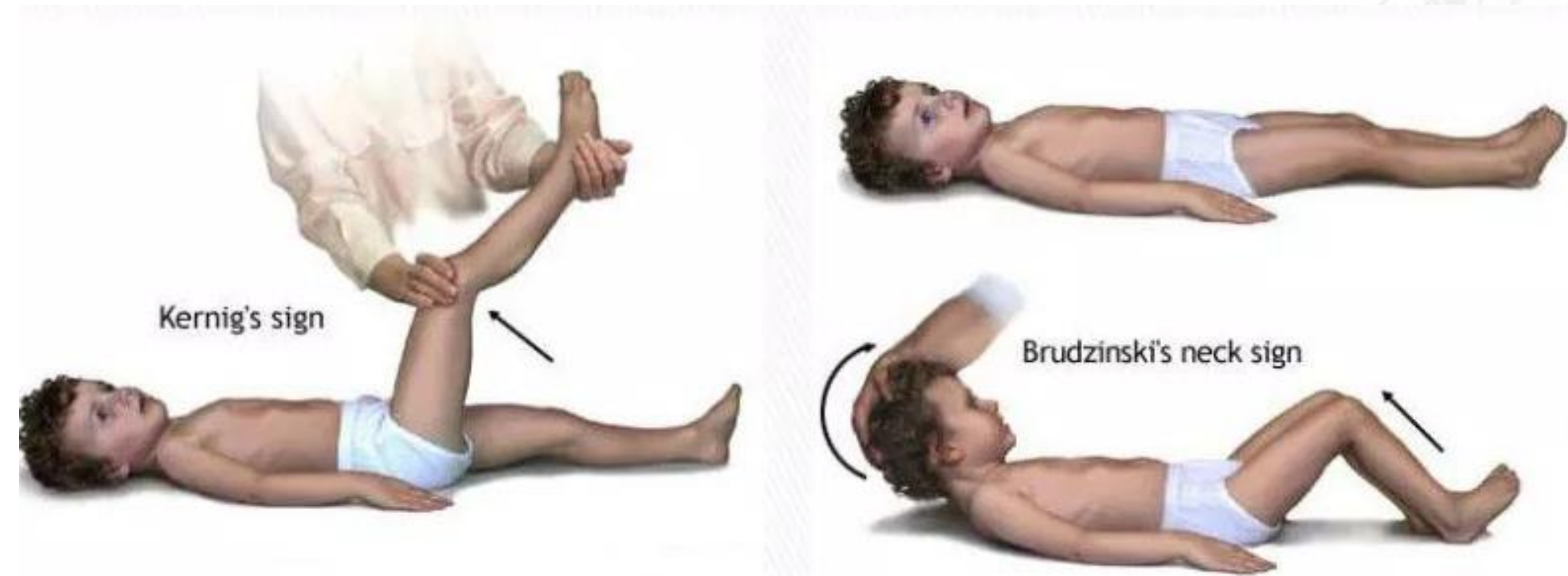
Ao exame físico apresenta rigidez nuchal importante, imobilização cervical. Encontra-se em postura antálgica, “cão de revólver” e durante o exame percebe-se Sinal de Kernig e Sinal de Brudzinski positivos.

SSVV: 185x110 mmHg, FC 123 bpm, FR 22 irpm, SatO2 99% em a.a., T.ax. 38.7°C

Conduta: Solicitado punção liquórica na

Hipótese de Meningoencefalite Presumivelmente Bacteriana

CUIDADO!!! EXISTEM SINAIS E TESTES QUE MAIS CONFUEM DO QUE AJUDAM!!!



Feita um punção
raquiana lombar



Coleta de três amostras
de característica límpida
xantocômica-hemática

Desfecho: Paciente apresenta piora do estado geral, vômitos intensos e rebaixamento do nível de consciência. É internado com GCS-P 3 e pupilas isocóricas não fotorreagentes, é intubado e iniciam atb. Verifica-se em tomografia **HSA com HIC**. Paciente apresenta sinais de herniação em tronco e vai a óbito.

> Clin Infect Dis. 2002 Jul 1;35(1):46-52. doi: 10.1086/340979. Epub 2002 Jun 5.

The diagnostic accuracy of Kernig's sign, Brudzinski's sign, and nuchal rigidity in adults with suspected meningitis

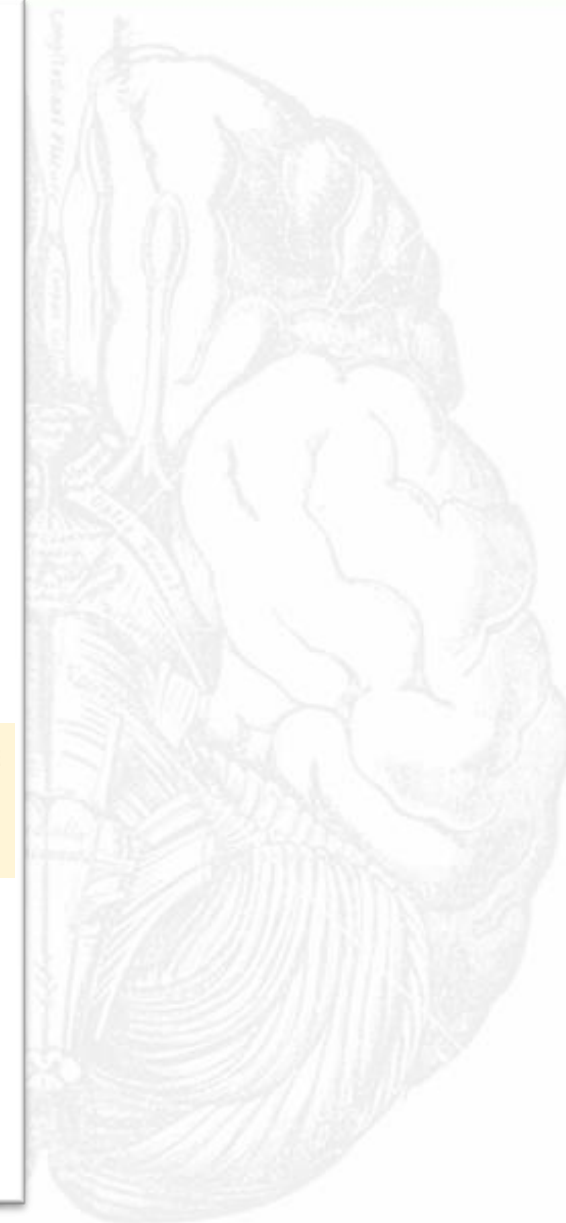
Karen E Thomas¹, Rodrigo Hasbun, James Jekel, Vincent J Quagliarello

Affiliations + expand

PMID: 12060874 DOI: [10.1086/340979](https://doi.org/10.1086/340979)

Abstract

To determine the diagnostic accuracy of Kernig's sign, Brudzinski's sign, and nuchal rigidity for meningitis, 297 adults with suspected meningitis were prospectively evaluated for the presence of these meningeal signs before lumbar puncture was done. Kernig's sign (sensitivity, 5%; likelihood ratio for a positive test result [LR(+)], 0.97), Brudzinski's sign (sensitivity, 5%; LR(+), 0.97), and nuchal rigidity (sensitivity, 30%; LR(+), 0.94) did not accurately discriminate between patients with meningitis (≥ 6 white blood cells [WBCs]/mL of cerebrospinal fluid [CSF]) and patients without meningitis. The diagnostic accuracy of these signs was not significantly better in the subsets of patients with moderate meningeal inflammation (≥ 100 WBCs/mL of CSF) or microbiological evidence of CSF infection. Only for 4 patients with severe meningeal inflammation (≥ 1000 WBCs/mL of CSF) did nuchal rigidity show diagnostic value (sensitivity, 100%; negative predictive value, 100%). In the broad spectrum of adults with suspected meningitis, 3 classic meningeal signs did not have diagnostic value; better bedside diagnostic signs are needed.



Medicina Baseada em Evidências e seu uso em Semiologia e Propedêutica

		TESTE DE BRUDZINSKI	
		POSITIVO	NEGATIVO
MENINGITE	POSITIVO	VERDADEIRO + (VP)	FALSO – (FN) Erro tipo II
	NEGATIVO	FALSO + (FP) Erro tipo I	VERDADEIRO – (VN)

SENSIBILIDADE (S) – Capacidade de detecção do teste estar positivo em pessoas que tem a doença (VP)
 $S = VP/(VP+FN)$

ESPECIFICIDADE (E) – Capacidade do teste em confirmar que quem não tem a doença tem resultado negativo (VN).
 $E = VN/(VN+FP)$

RAZÃO DE VEROSSIMILHANÇA + (RVP) – Poder discriminatório do teste para casos reais de doença. A razão entre para quantos VP eu tenho um FP.
 $RVP = S/(1-E)$

RAZÃO DE VEROSSIMILHANÇA - (RVN) – Poder discriminatório do teste para exclusão da doença. A razão entre para quantos VP eu tenho um FP.
 $RVP = (1-S)/E$

VALOR PREDITIVO + (VPP) ou PRECISÃO – Poder de um teste me dizer quanto poder ele perde por apresentar uma taxa de falsos positivos.
 $VPP = VP/(VP + FP)$

Medicina Baseada em Evidências e seu uso em Semiologia e Propedêutica

		TESTE DE BRUDZINSKI	
		POSITIVO	NEGATIVO
MENINGITE	POSITIVO	VERDADEIRO + (VP) 56	FALSO – (FN) Erro tipo II 46
	NEGATIVO	FALSO + (FP) Erro tipo I 60	VERDADEIRO – (VN) 52

SENSIBILIDADE – $S = VP/(VP+FN) = 56/102 = 55\%$

ESPECIFICIDADE – $E = VN/(VN+FP) = 52/112 = 47\%$

RAZÃO DE VEROSSIMILHANÇA + RVP = $S/(1-E)$

$$RVP = 0.55/(1-0.47) = 0.55/0.53 = \mathbf{1.03}$$

Isto significa que para cada 1 (uma) pessoa doente o teste também vai positivar para uma pessoa não doente. Uma razão 1:1. Assim ele não discrimina quem de fato tem ou não tem a doença quando positivo.

RAZÃO DE VEROSSIMILHANÇA – RVN = $(1-S)/E$

$$RVP = (1-0.55)/0.47 = 0.45/0.47 = \mathbf{0.98}$$

Outra razão 1:1. O teste também não discrimina quem de fato não tem a doença quando negativo.

VALOR PREDITIVO – $VPP = VP/(VP + FP)$

$$VPP = 56/(56+60) = \mathbf{0.48}$$

O teste tem uma precisão, confiabilidade de 48%

Medicina Baseada em Evidências e seu uso em Semiologia e Propedêutica



ENTÃO, CAIO, BASTA SABER A RAZÃO DE
VEROSSIMILHANÇA PARA SABER SE UM
TESTE É BOM. NÉ?



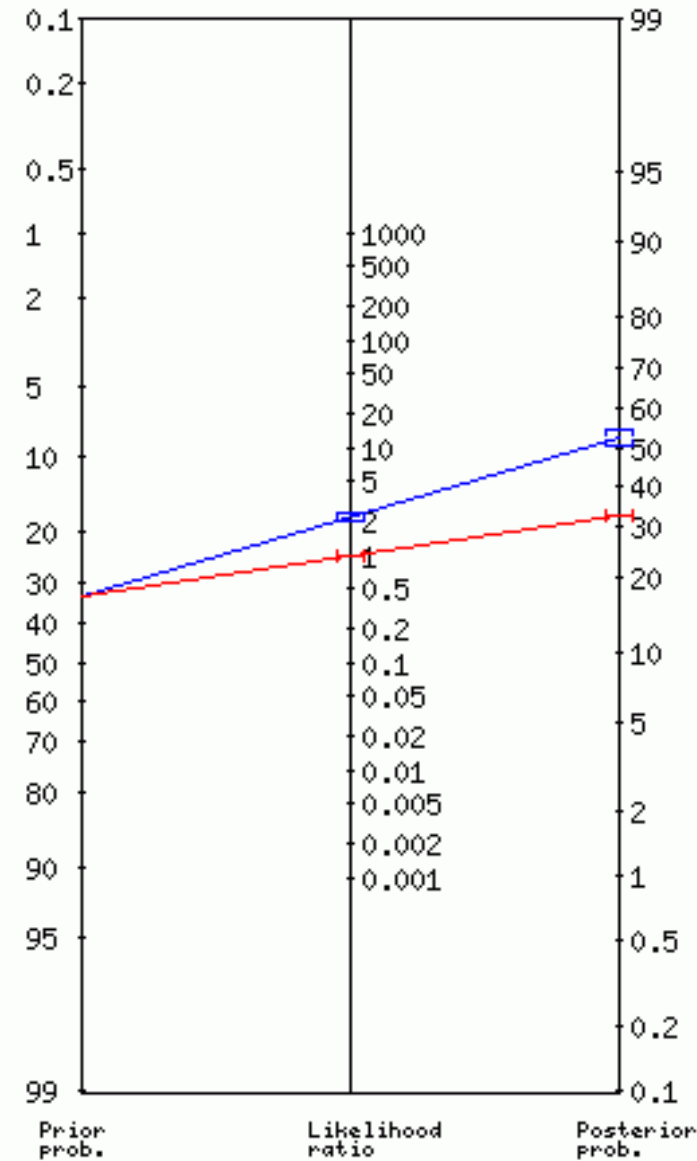
NÃO!!!
TANTO A **SENSIBILIDADE**,
ESPECIFICIDADE, ATÉ A **RVP**,
RVN E A **PRECISÃO**, SÃO
CARACTERÍSTICAS
INERENTES AOS TESTES,
EXAMES, SINAIS E
MANOBRAS.
FATORES EXTERNOS A ELES,
PRINCIPALMENTE O **PRÉ-**
TESTE, QUE VÃO INDICAR A
SUA UTILIDADE!

Medicina Baseada em Evidências e seu uso em Semiologia e Propedêutica

<http://araw.mede.uic.edu/cgi-bin/testcalc.pl>

Alterações na Ressonância Magnética para Diagnóstico de Alzheimer em pessoas com mais de 75 anos

Prevalence (e.g. 0.10):	0.330000
+LR (e.g. 4):	2.23
-LR (e.g. 0.01):	0.98
Total sample size:	100000

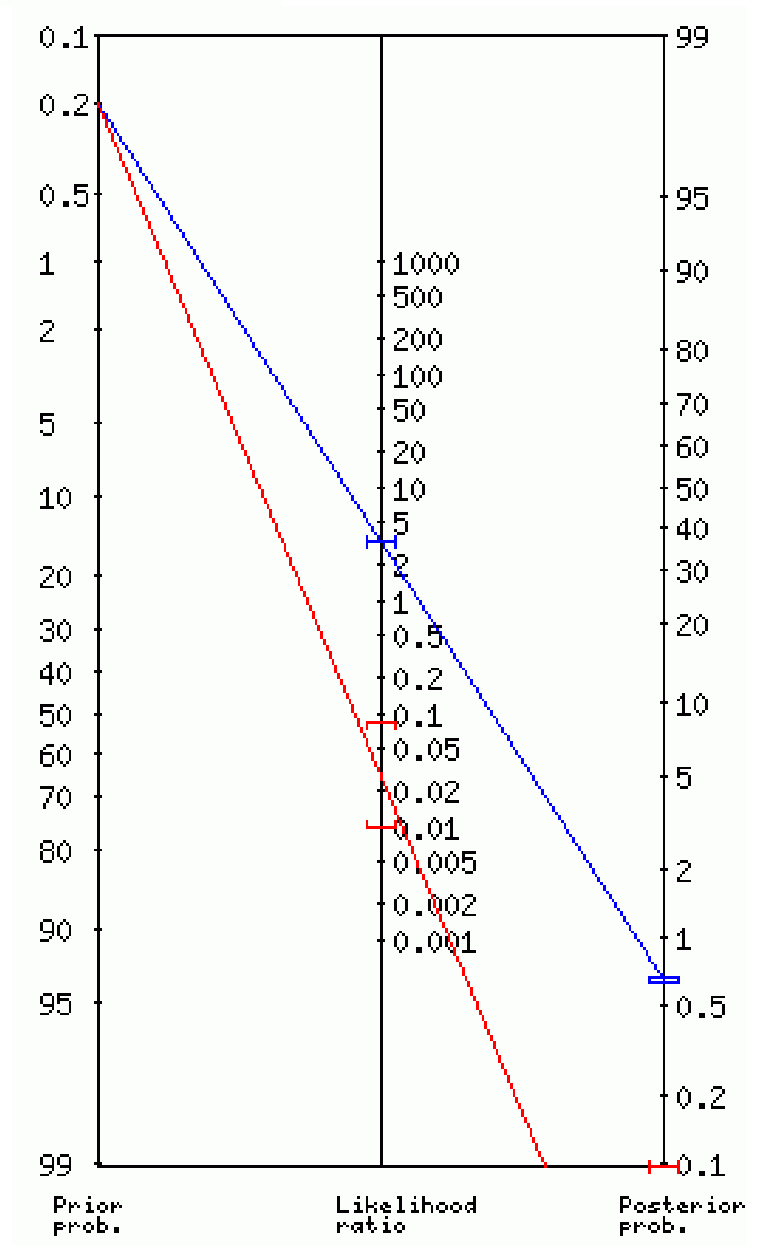


Medicina Baseada em Evidências e seu uso em Semiologia e Propedêutica

<http://araw.mede.uic.edu/cgi-bin/testcalc.pl>

D-Dímero avaliado em pessoas com TEP na população em geral

Prevalence (e.g. 0.10):	0.002000
+LR (e.g. 4):	3.27
-LR (e.g. 0.01):	0.03
Total sample size:	100000



Medicina Baseada em Evidências e seu uso em Semiologia e Propedêutica

<http://araw.mede.uic.edu/cgi-bin/testcalc.pl>

D-Dímero avaliado em pessoas com TEP em paciente **DPOC exarcebados dentro de UTI**

Prevalence (e.g. 0.10):	0.200000
+LR (e.g. 4):	3.27
-LR (e.g. 0.01):	0.03
Total sample size:	100000

