



SIMPOSIO

**Medicina de Emergencias
para la atención básica en salud
(Nivel 1 y 2)**

CALIDAD – EXPERIENCIA – EXPERTICIA



Dr. Santiago Quintero

Médico. Urgentólogo.

- Médico de la Universidad de Antioquia.
- Especialista en Medicina de Urgencias Universidad de Antioquia.
- Urgentólogo, Hospital Pablo Tobón Uribe.
- Docente de la EIA.

Escala NIHSS

Fundamentos

Santiago Quintero Vanegas
Esp. Medicina de Urgencias
Universidad de Antioquia
Hospital Pablo Tobón Uribe





- Sin conflictos de interés.



Escala NIHSS

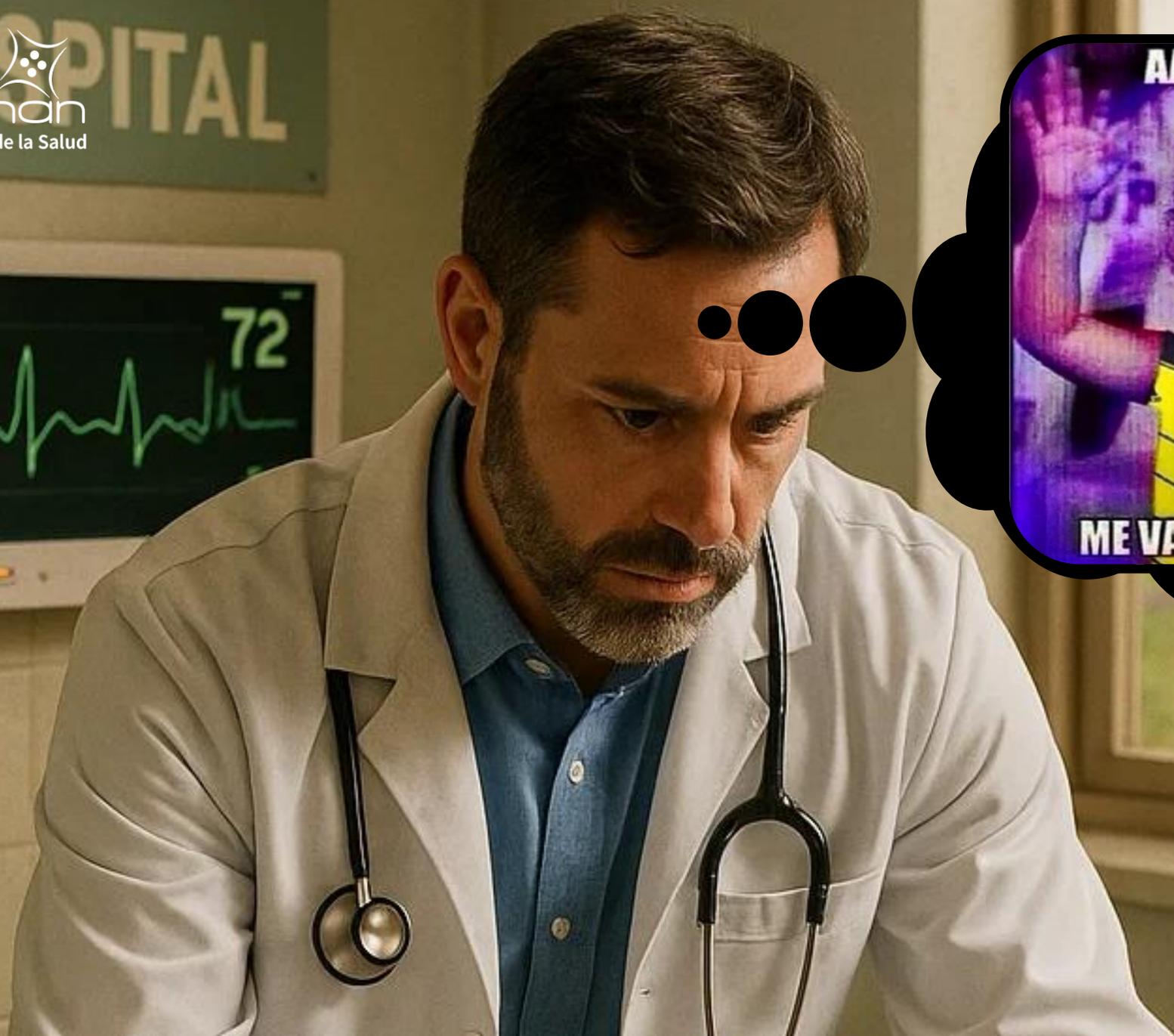
5 pasos para salvar el mundo

Santiago Quintero Vanegas
Esp. Medicina de Urgencias
Universidad de Antioquia
Hospital Pablo Tobón Uribe





HOSPITAL



I LOVE NEUROLOGY

IT MAKES STUDENTS CRY

ELSEVIER DOCENCIA

**NEUROFOBIA: UN DESAFÍO
PARA LA EDUCACIÓN MÉDICA**

En busca de alternativas para
fortalecer la enseñanza de la disciplina





ESSENTIAL CARE

NEUROLOGÍA PRÁCTICA



politécnico cohan
Ciencias de la Salud

NEUROLOGY P

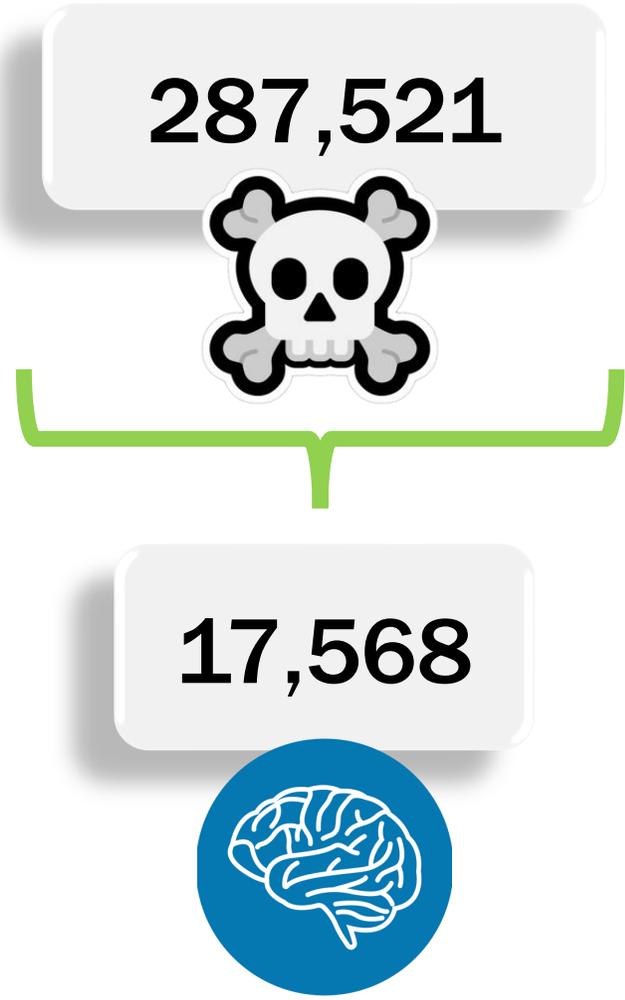
DS

NIS



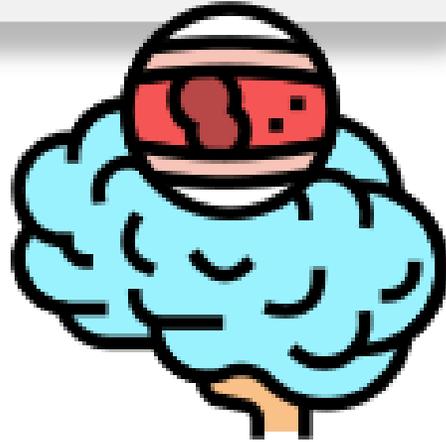
ESSENTIAL CARE





Indicadores
MinSalud 2024

≈ 45,000





Escala

NIHSS

5 pasos

para salvar
el mundo



MIGUEL URIBE > COLUMNA **i**

E *El atentado a Miguel Uribe Turbay en Colombia: ¿país inviable?*

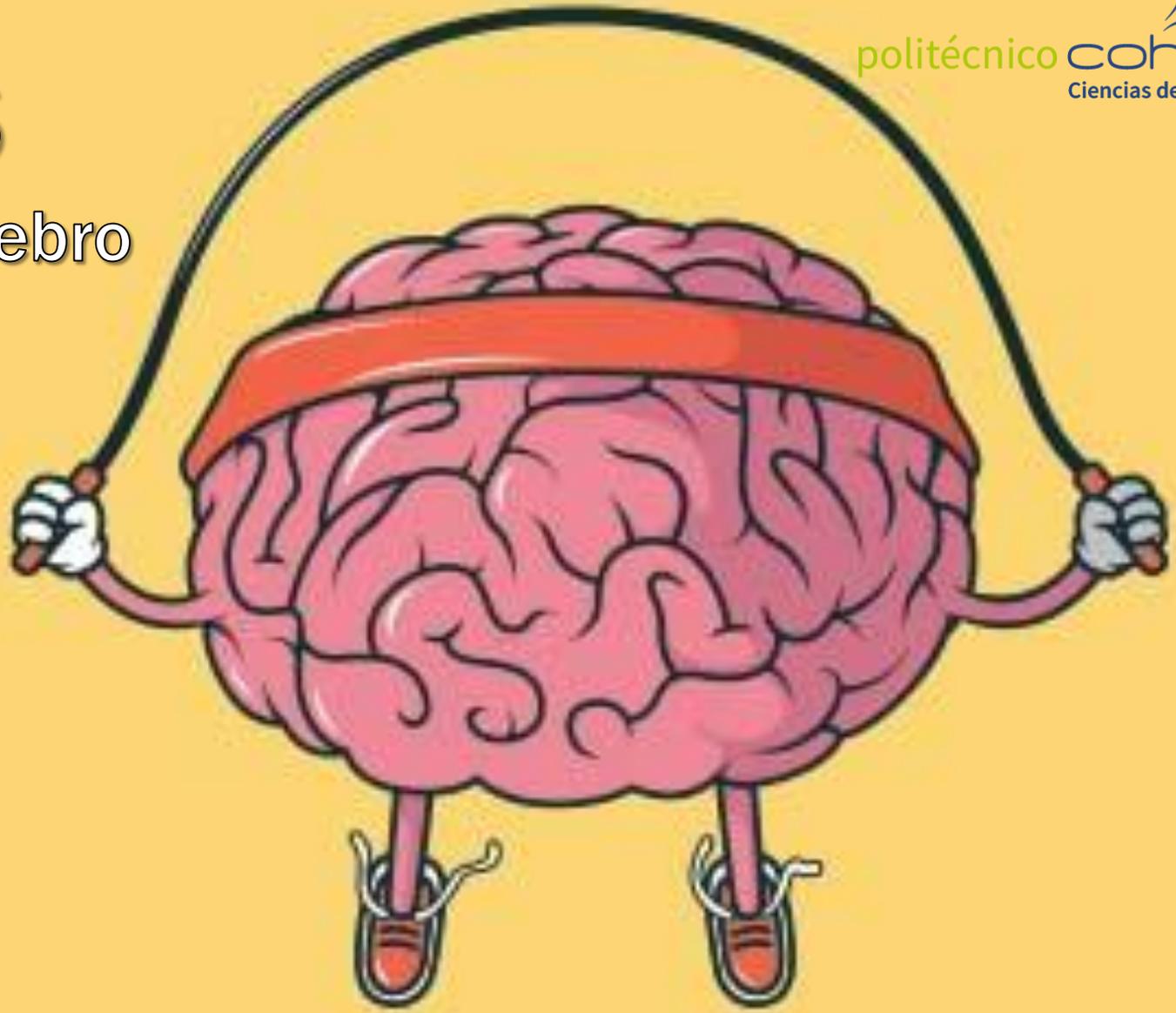


Explosiones de dos carros bomba en las primeras horas del 10 de junio de 2025 en Corinto, Cauca, Colombia.
ERNESTO GUZMÁN (EFE)

Escala NIHSS

5 pasos para salvar un cerebro

1



> [J Rural Health. 2022 Jan;38\(1\):217-227. doi: 10.1111/jrh.12502. Epub 2020 Aug 5.](#)

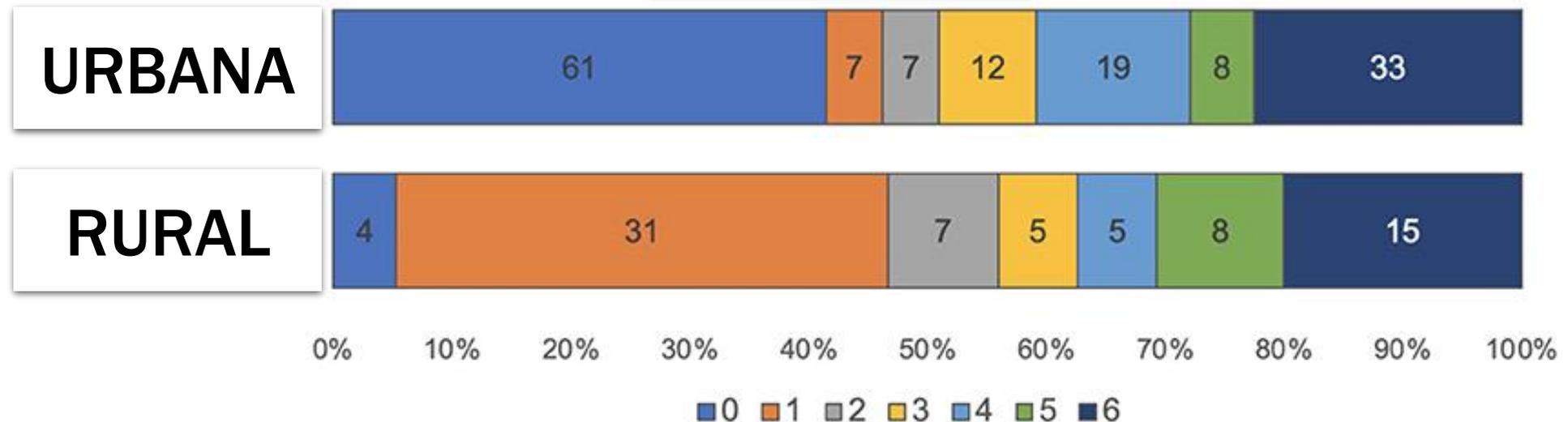
Rural Stroke Patients Have Higher Mortality: An Improvement Opportunity for Rural Emergency Medical Services Systems





Disparities Influencing Functional Outcomes Between Rural and Urban Patients With Acute Stroke

Al egreso





Reconocimiento temprano – Telemedicina



Reconocimiento temprano – Telemedicina



Reconocimiento temprano – Telemedicina



“El tiempo es cerebro”

Conoce el Código ACV



“El tiempo es cerebro”

Conoce el Código ACV

- **Estratégico**
- **Ágil**
- **Coordinado**

- ✓ **Equipo**
- ✓ **Recursos**
- ✓ **Gestión**

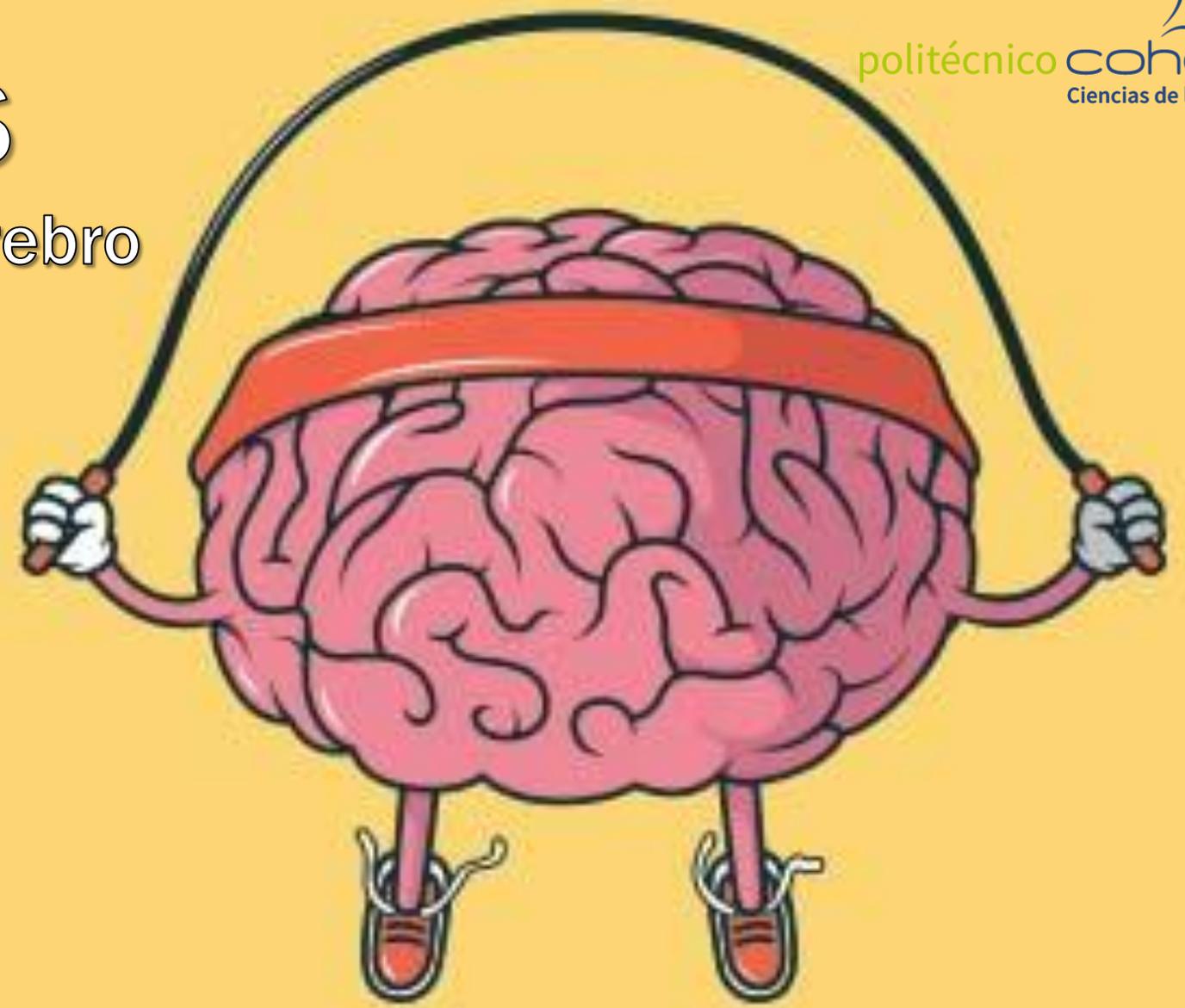
**No es suficiente con saber,
es indispensable transformar**

Código **ACV: SÍ**

Escala NIHSS

5 pasos para salvar un cerebro

2





► Front Neurol. 2022 Jan 28;12:765069. doi: [10.3389/fneur.2021.765069](https://doi.org/10.3389/fneur.2021.765069)

A Systematic Review and Meta-Analysis Comparing FAST and BEFAST in Acute Stroke Patients



Balance
Loss

Eyesight
Changes



Face

drooping



Arm

weakness



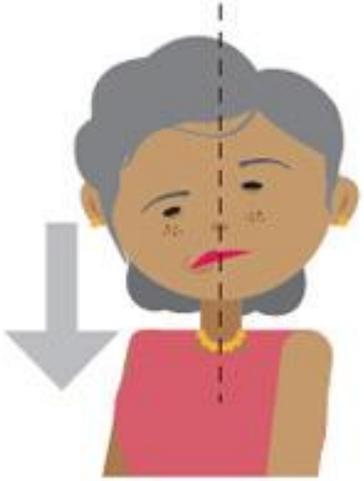
Speech

difficulties



Time

to call



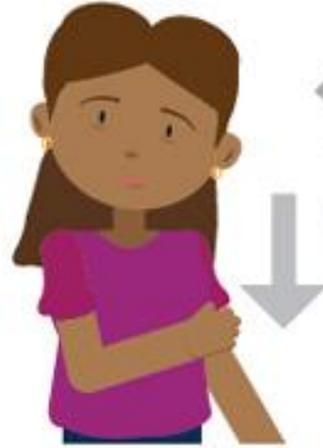
R

Rostro
caído



Á

Alteración
del equilibrio



P

Pérdida de fuerza
en un brazo o
una pierna



I

Impedimento
visual repentino



D

Dificultad
para hablar



O

Obtén ayuda,
llama al 911

C



Cara torcida /
el peor dolor
de **cabeza**.

O



Ojo, alteración
súbita de
la visión.

R



Rápida debilidad
de un brazo
o una pierna.

R



Raro
al hablar.

E



Equilibrio alterado /
Emergencias
llamar.



Resolución
5596/2015



 **Triage 2**

Triage 1 - ABC

**TODOS debemos
reconocer la
emergencias**

Escala NIHSS

5 pasos para salvar un cerebro

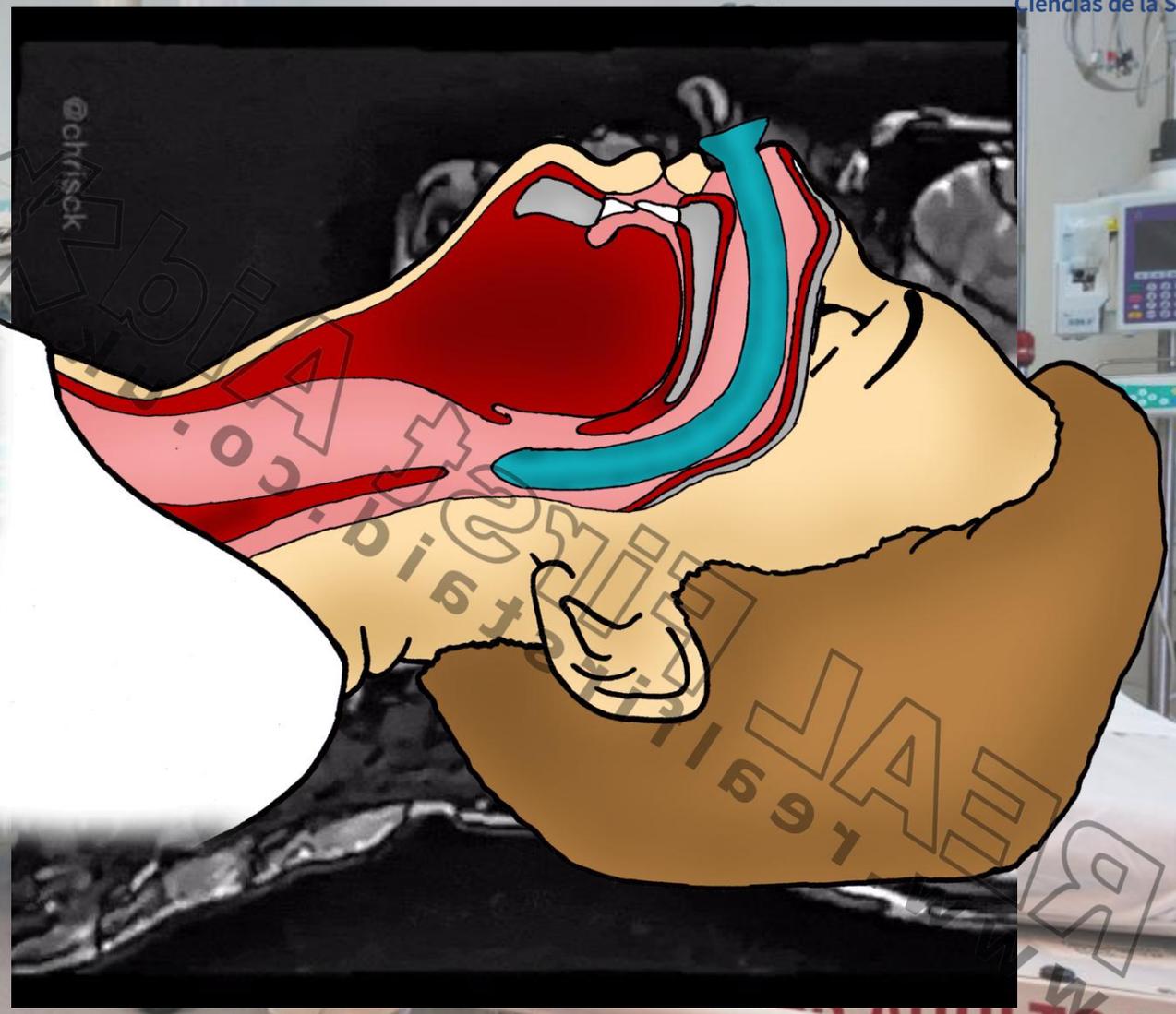
3



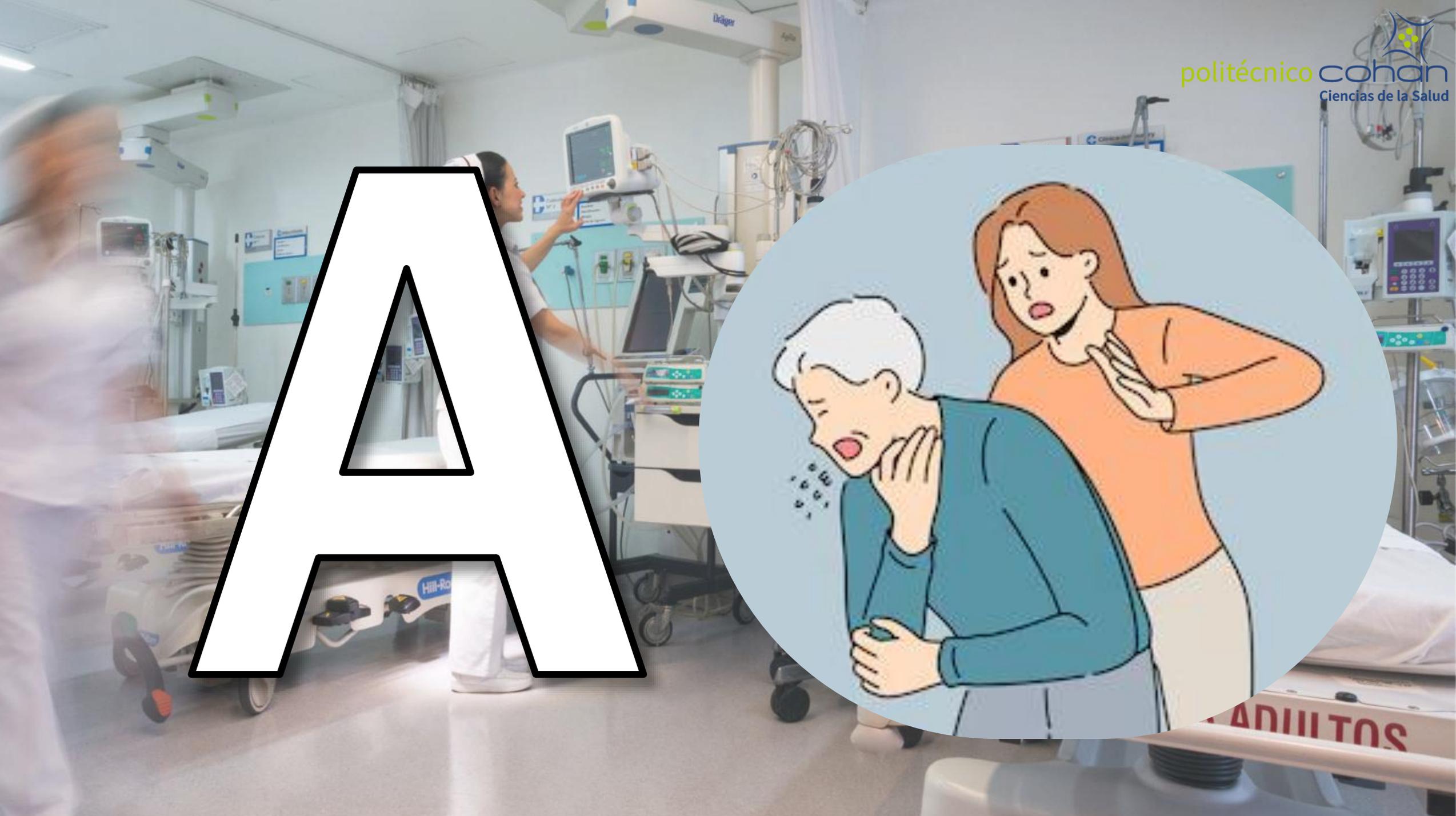


*Canadian Stroke Best Practices, 2022

A



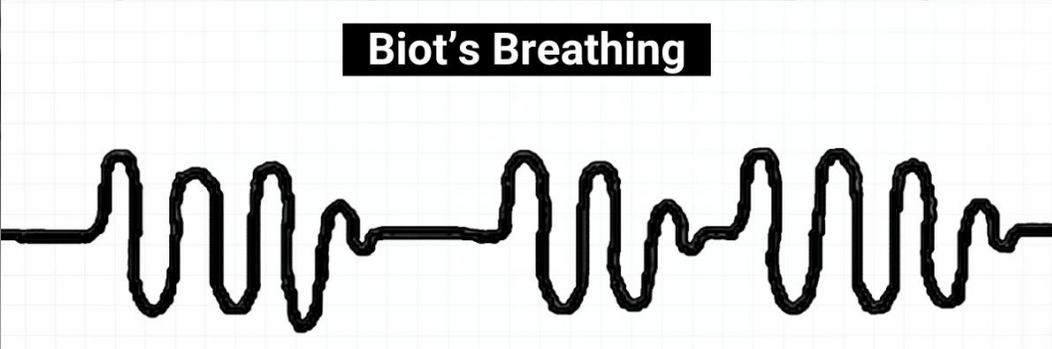
A

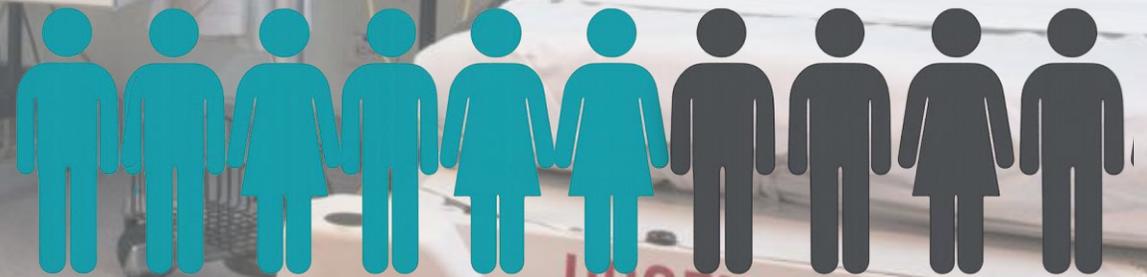
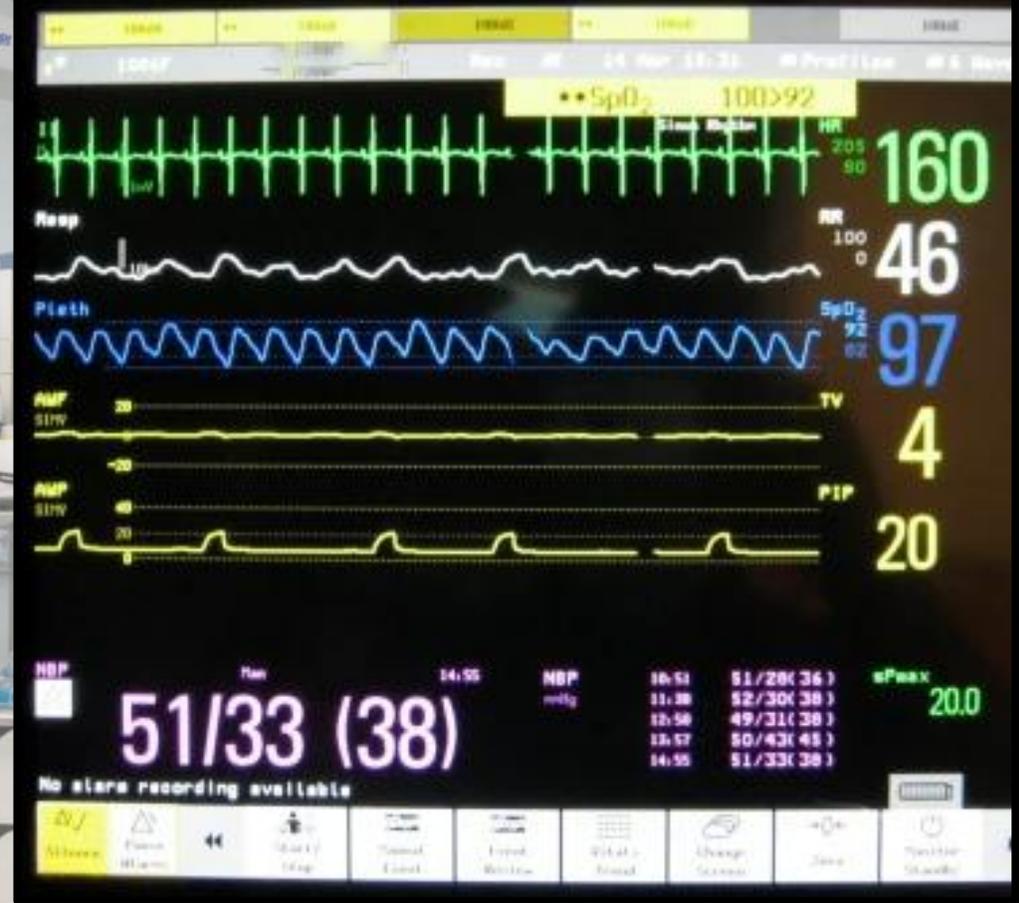


B



Biot's Breathing





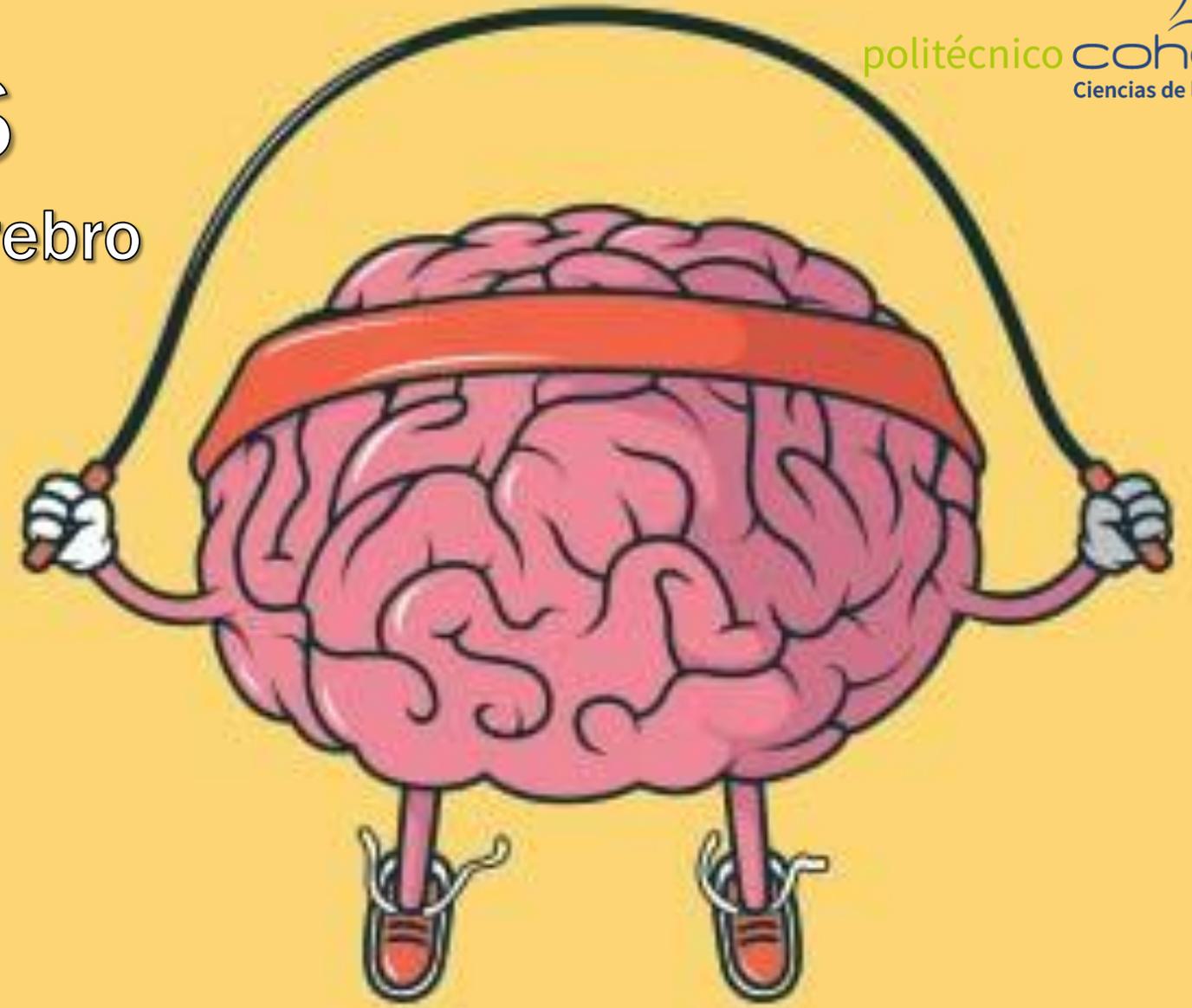
*Crit Care. 2013 Sep 18;17(5):R204. doi: 10.1186/cc12899.

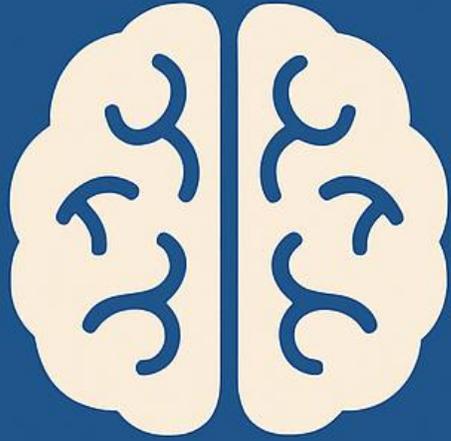
Un rápido análisis del contexto, evitará llevarnos del anonimato al desprestigio

Escala NIHSS

5 pasos para salvar un cerebro

4





“CEREBRO”

Código ACV activado

Establecer hora de inicio

Realizar glucometría

Evaluar escala NIHSS

Basal funcional con mRANKIN

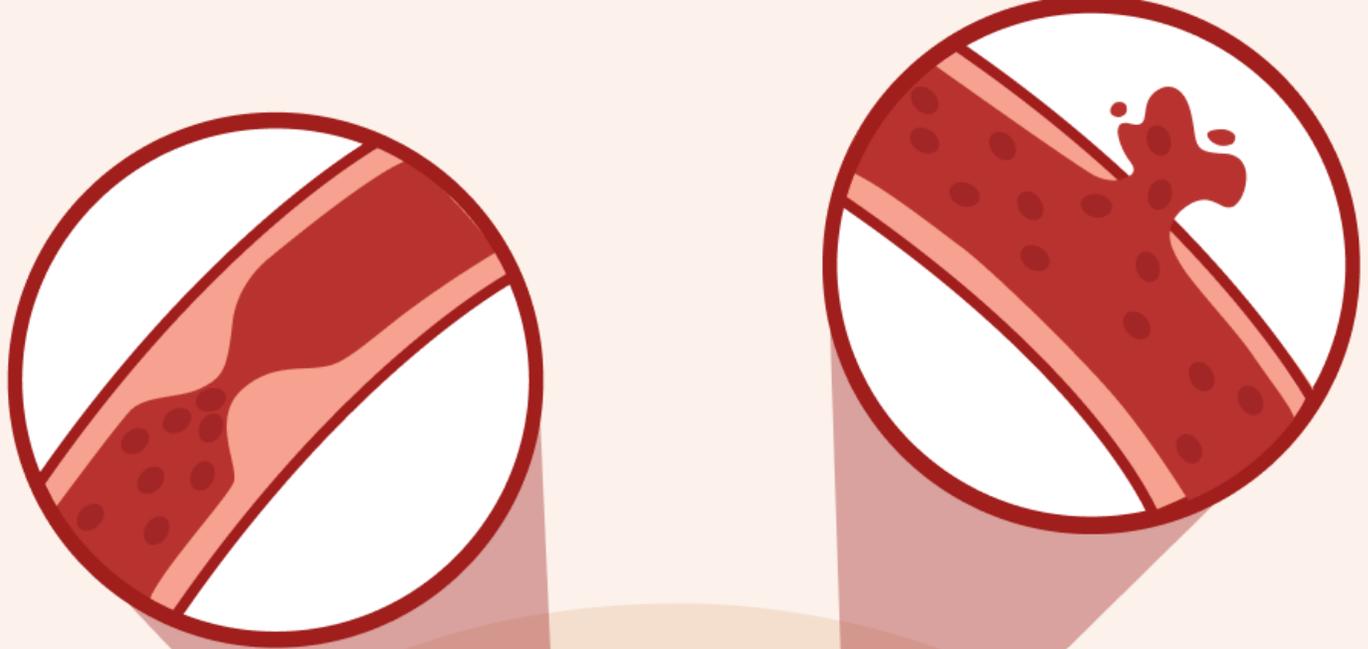
Revisar presión arterial

Ordenar traslado a centro ACV

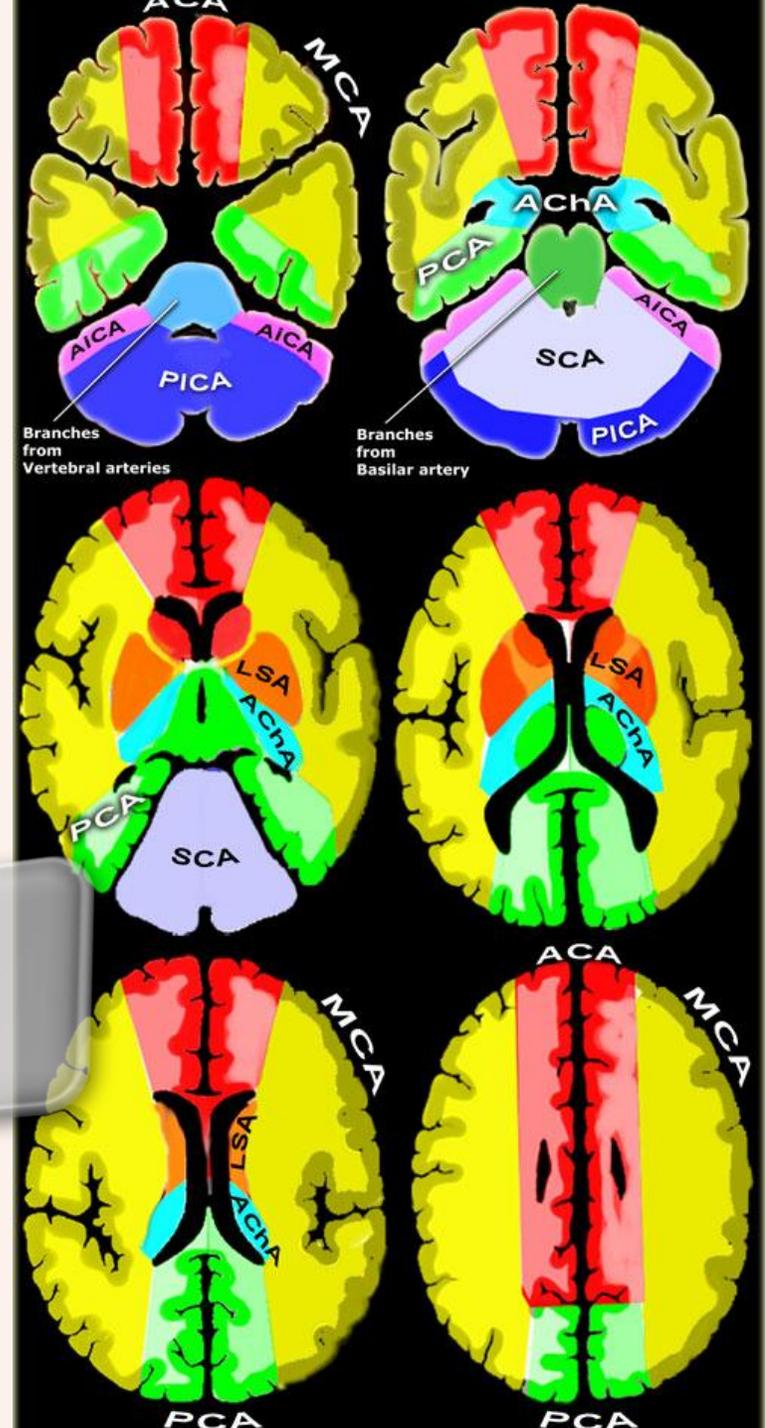
NIHSS

**Examen
Neurológico**

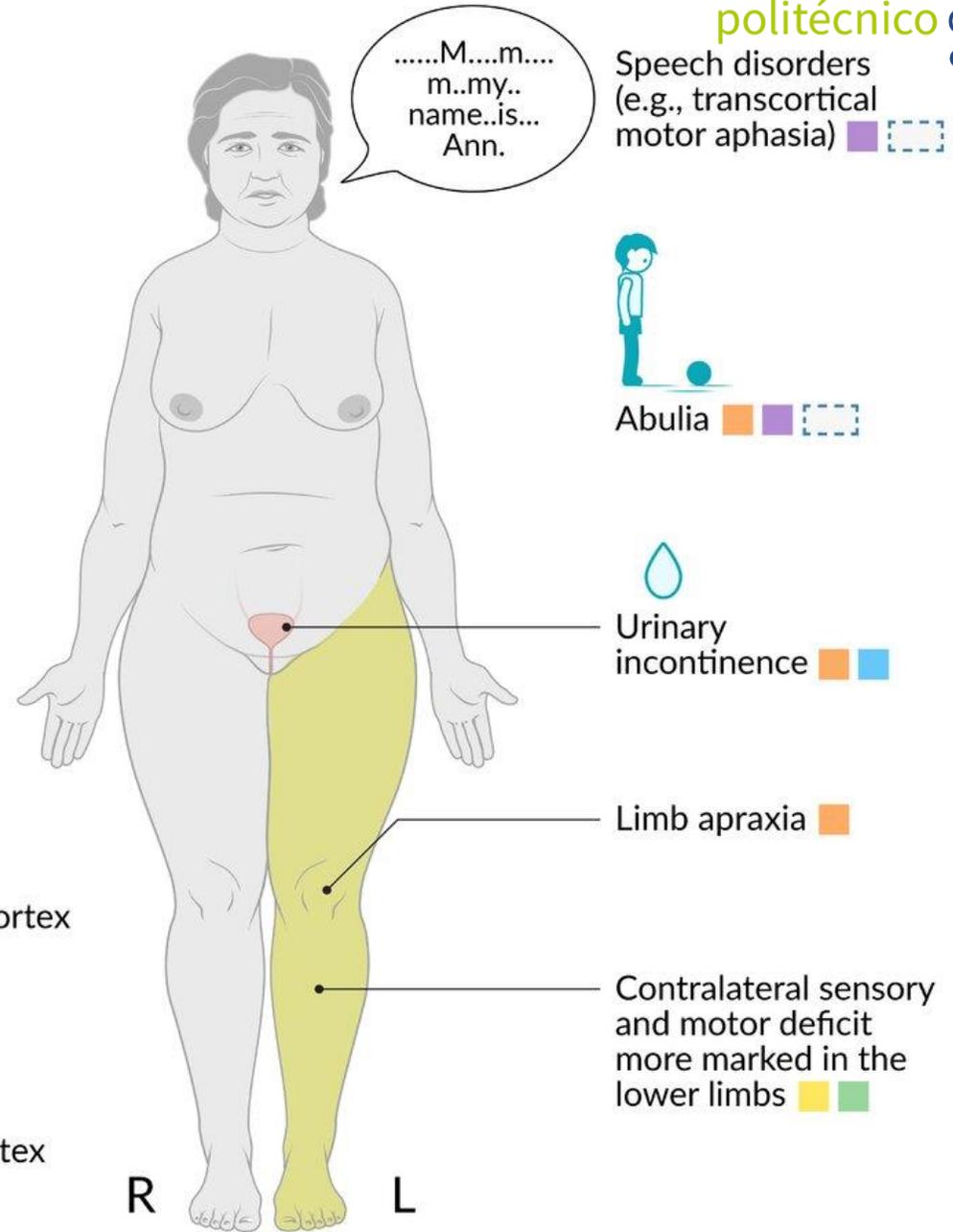
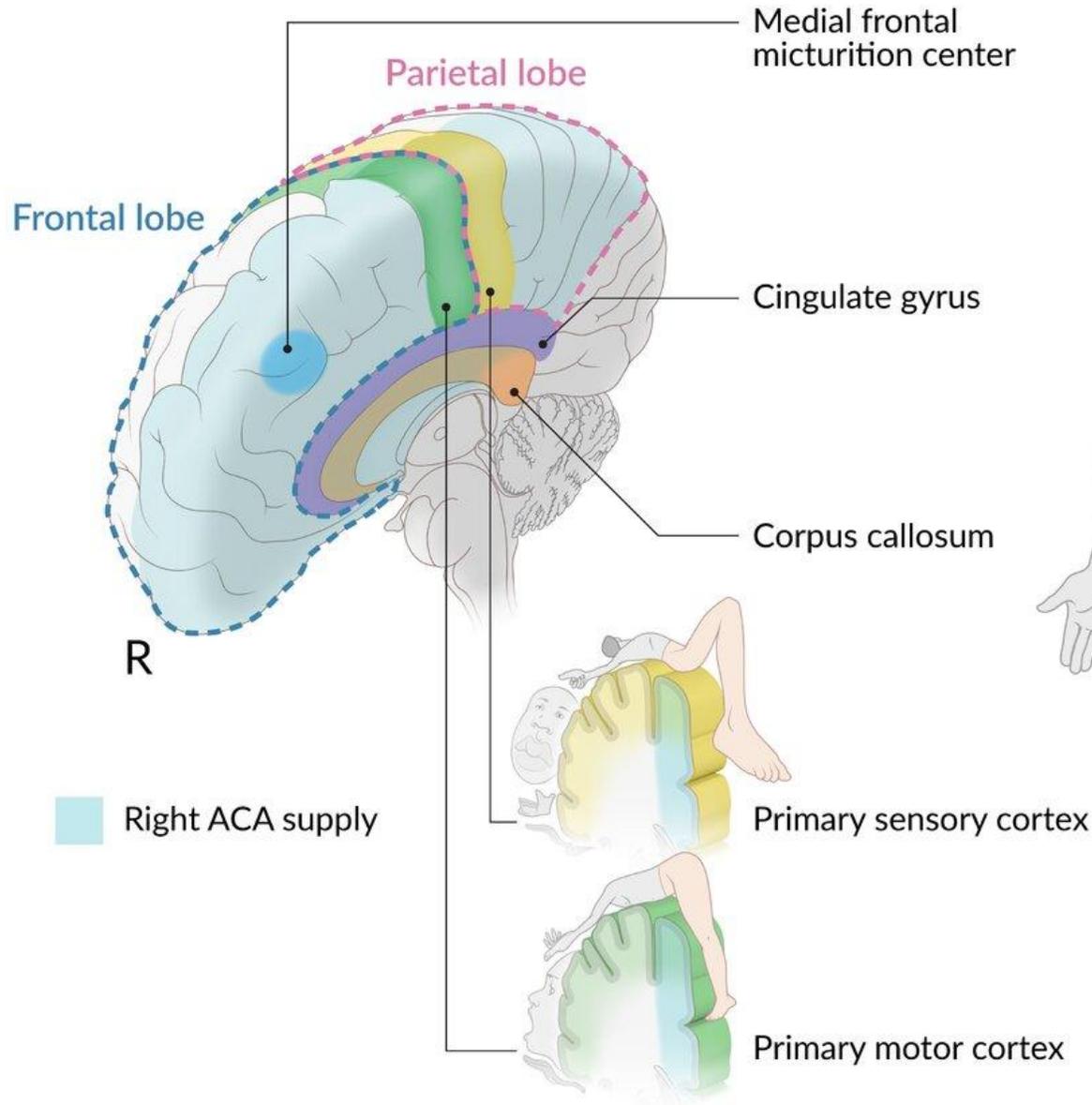




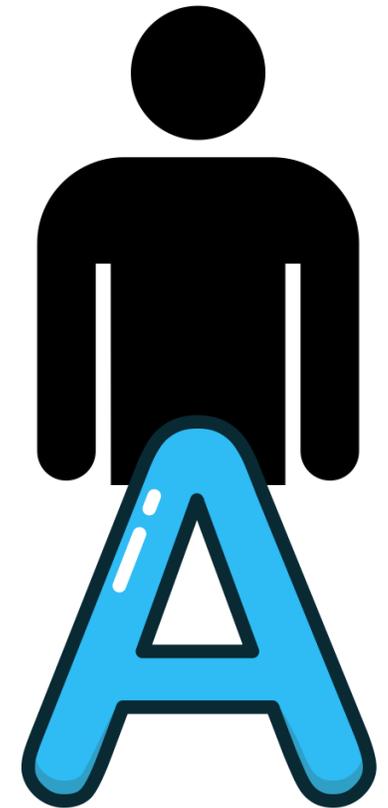
Déficit focal



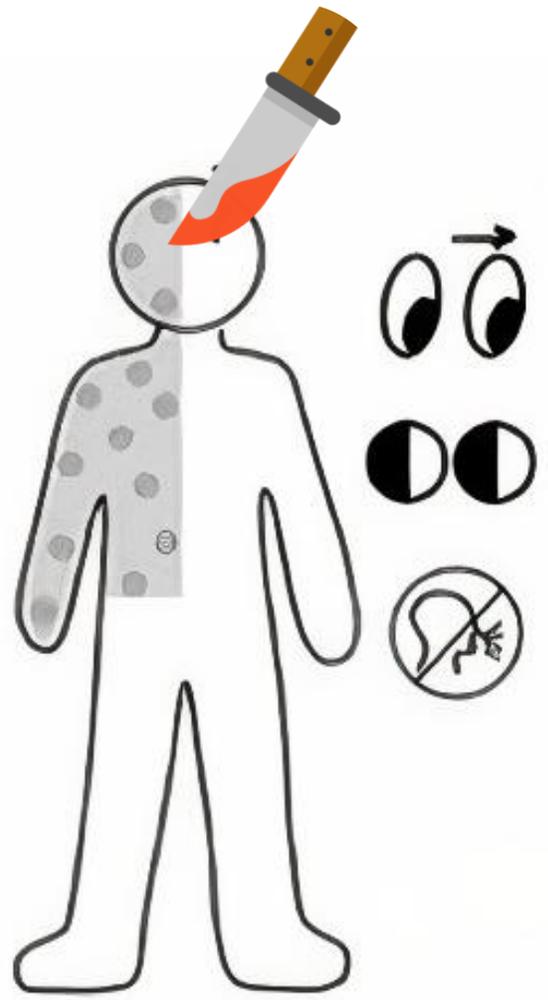
Manifestations of ACA infarction



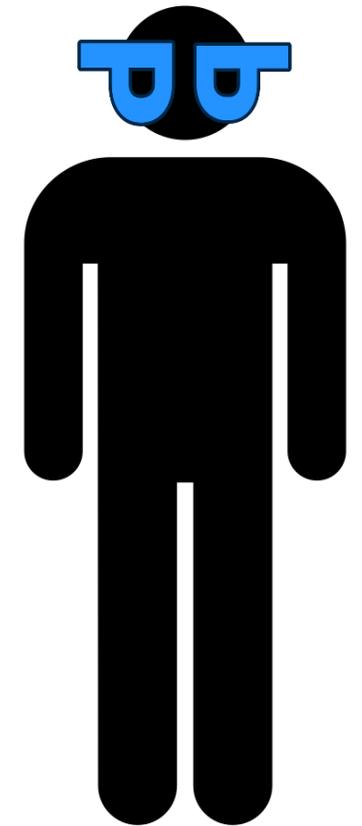
Arteria Cerebral Anterior



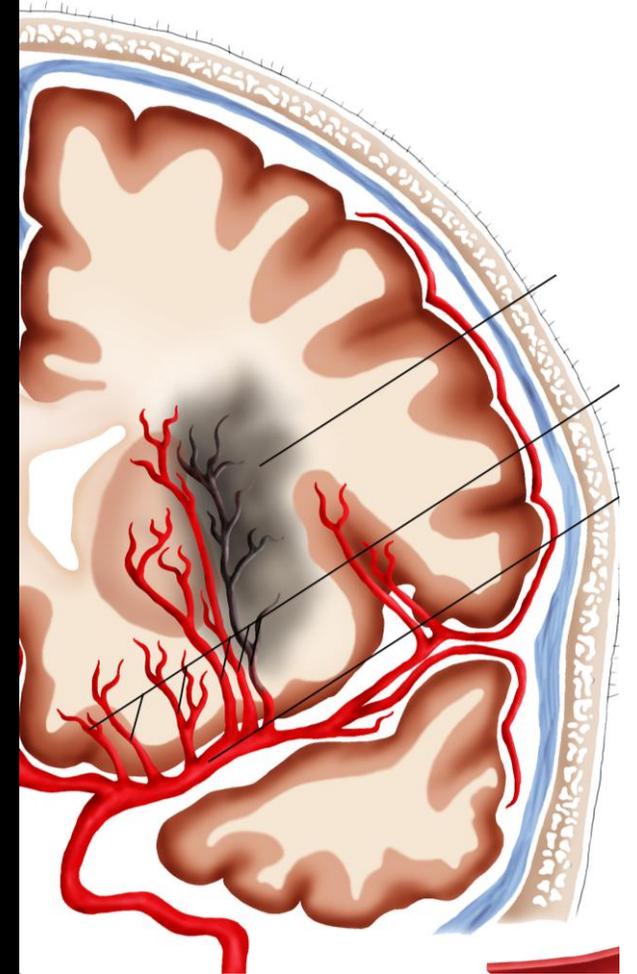
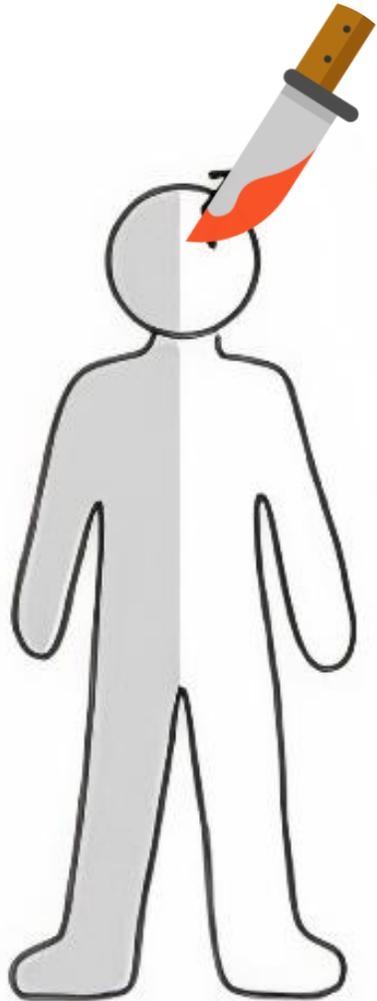
Arteria Cerebral Media



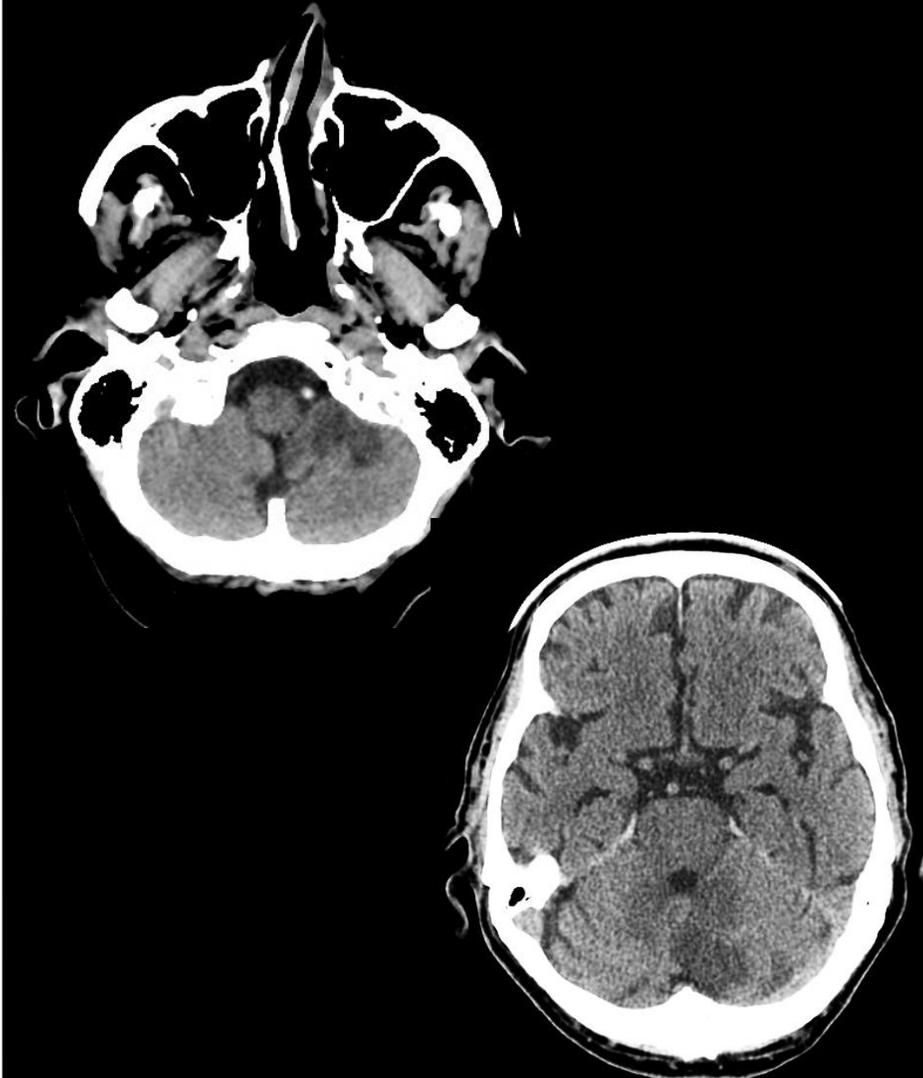
Arteria Cerebral Posterior



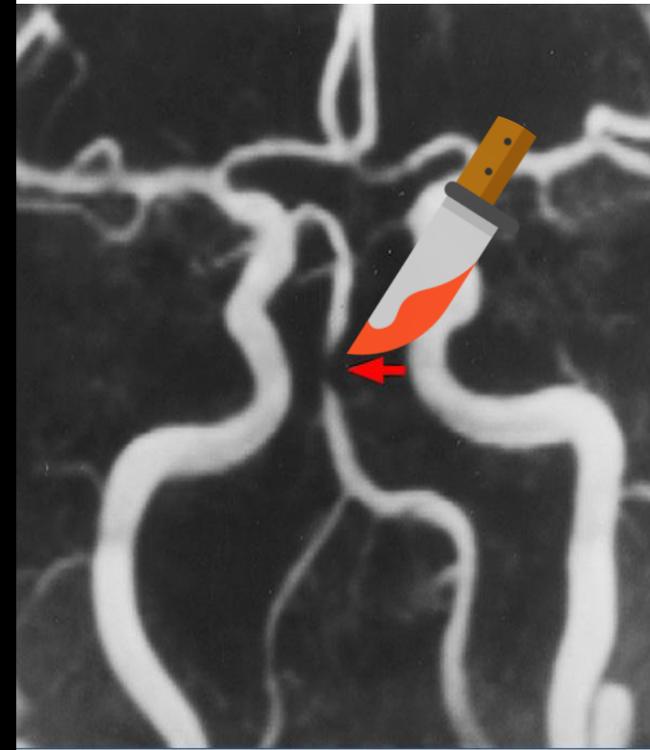
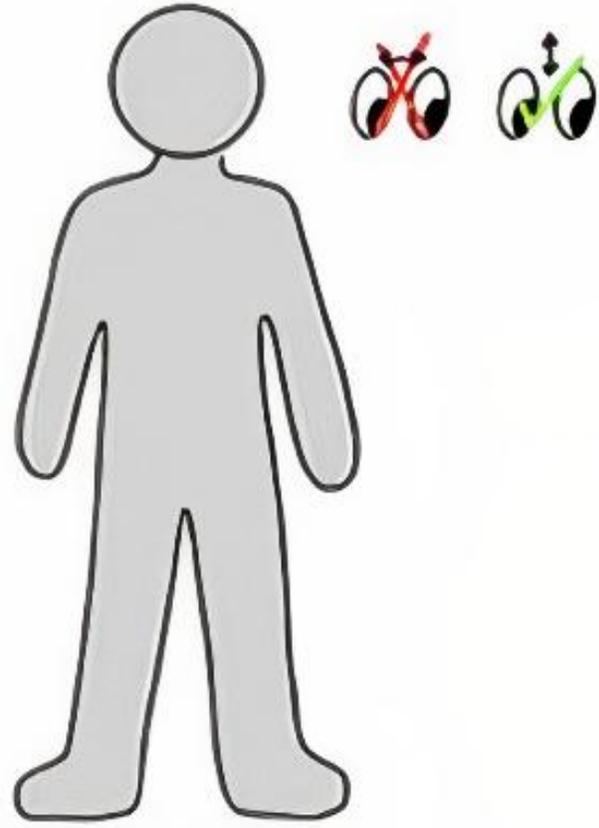
Arteria lenticuloestriada



AICA - PICA



Basilar

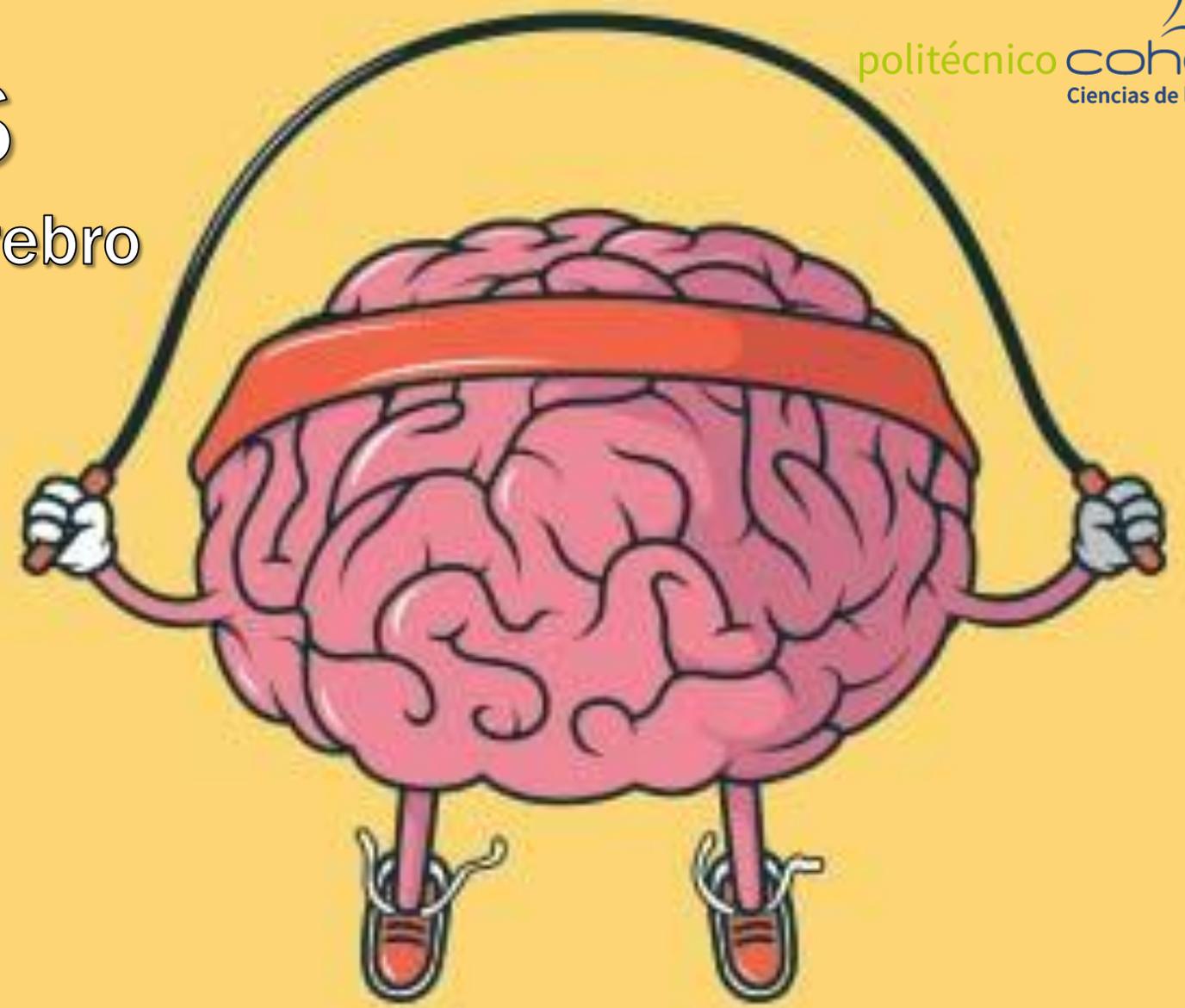


**El NIHSS es obligatorio,
pero no excluye el examen
físico / neurológico**

Escala NIHSS

5 pasos para salvar un cerebro

5





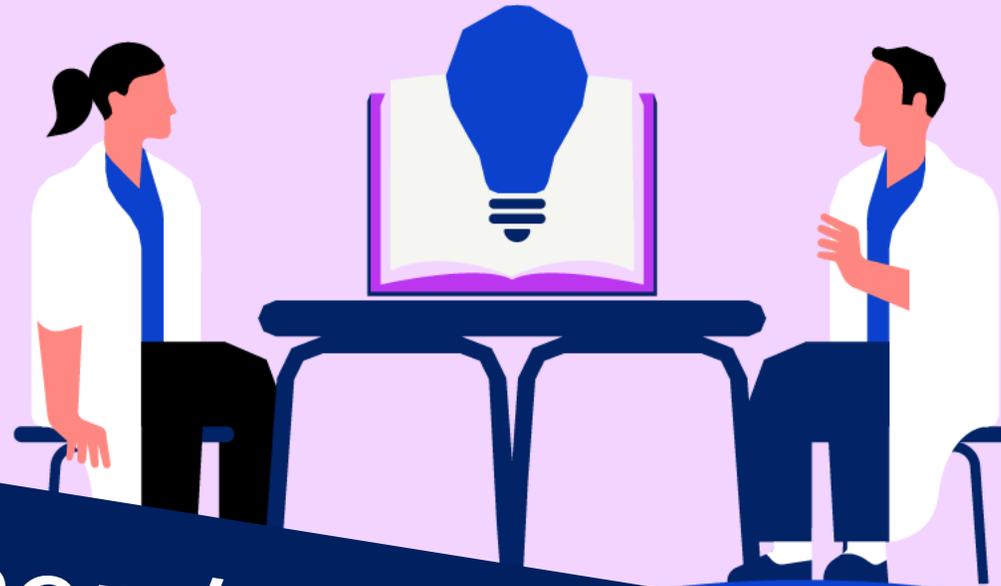


- 1. ¿A quién?**
- 2. ¿Cómo?**
- 3. ¿A dónde?**





1. ¿A quién?



Proporcionalidad terapéutica

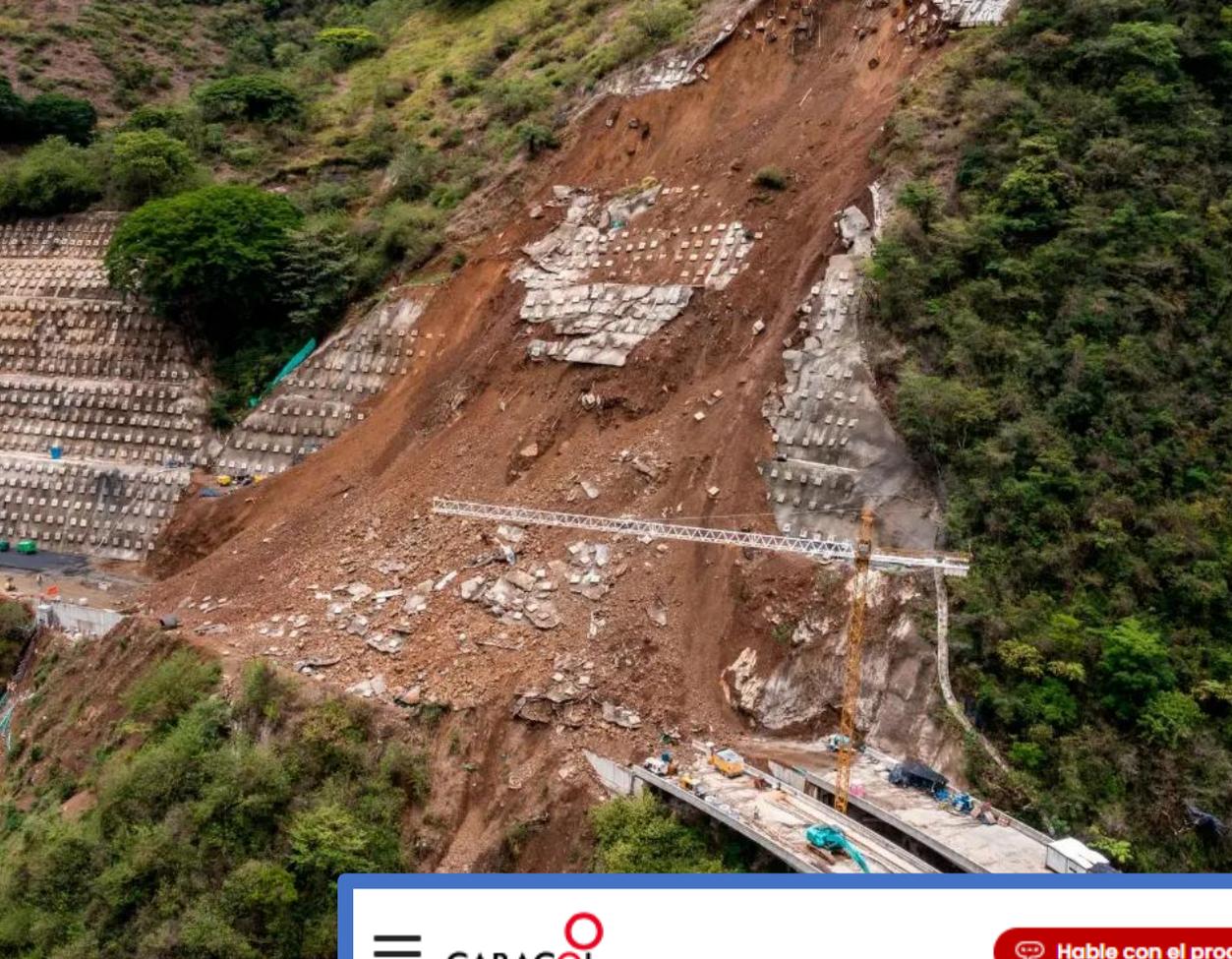


2. ¿Cómo?



3. ¿A dónde?





usiva con CAMBIO Marzo de 2023



Hable con el programa

Medellín

Personería alerta por colapso de servicios de urgencias en Medellín

El observatorio de salud comprobó la sobreocupación de los hospitales de la ciudad.

Trombectomía mecánica

Availability of stroke units in Colombia

[Hernán Bayona-Ortiz](#)^{a,d,e}  - [Juan Nicolás Useche](#)^{b,f} - [Nicolás Yanez](#)^c - [Sofia Catalina Velasco](#)^f



13
ciudades



34
hospitales



14
son 24/7



3. ¿A dónde?



**El traslado oportuno
para el paciente correcto
al lugar correcto**



santiago.quinterov@udea.edu.co

Escala NIHSS

Taller

Santiago Quintero Vanegas
Esp. Medicina de Urgencias
Universidad de Antioquia
Hospital Pablo Tobón Uribe





- Sin conflictos de interés.

Escala NIHSS





ESSENTIAL CARE

NEUROLOGÍA PRÁCTICA



politécnico cohan
Ciencias de la Salud

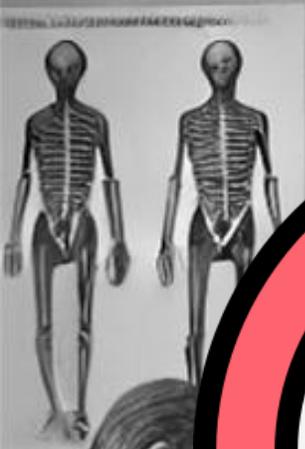
NEUROLOGY P

DS

NIS



ESSENTIAL CARE



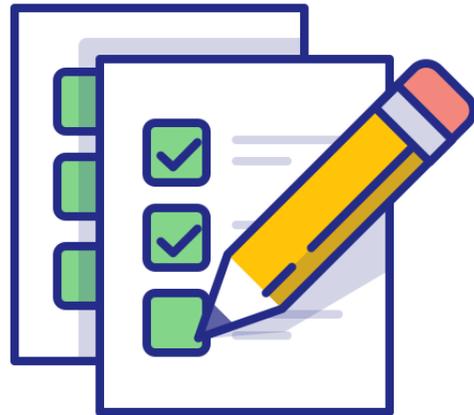






¿Qué es?

NIHSS



- **National Institutes of Health Stroke Scale**
- **11 ítems**
- **0 – 42 puntos**
- **1995 [NINDS]**
- **Fácil de implementar**



¿Qué es?

NIHSS

**CCI
>0.85**

NIHSS



*Clin Interv Aging. 2013;8:201-11.



¿Qué es?

NIHSS

ORIGINAL ARTICLE

Impact of the NIHSS scale in the Stroke Unit of the Ramón y Cajal University Hospital: A tool to improve the quality of care



NIH STROKE SCALE

CLICK HERE
TO GET STARTED!



www.nihstrokescale.org



www.es.angels-initiative.com



¿Qué es?

NIHSS

politécnico cohan
Ciencias de la Salud



EL HOSPITAL CON ALMA
Pablo Tobón Uribe



E.S.E HOSPITAL
SAN JUAN DE DIOS

ANORI

Servicio de
URGENCIAS
las 24 Horas



¿Qué es?

NIHSS

**Examen
Neurológico**

*Clin Interv Aging. 2013;8:201-11.

*Neurology. 2008 Jun 10;70(24 Pt 2):2371-7.



¿Qué es?

¿Cuáles son sus limitaciones?

¿Para qué sirve?

¿Cómo se aplica su resultado?

¿Cómo se evalúa?





¿Qué es?

NIHSS



muy grave



grave

moderado



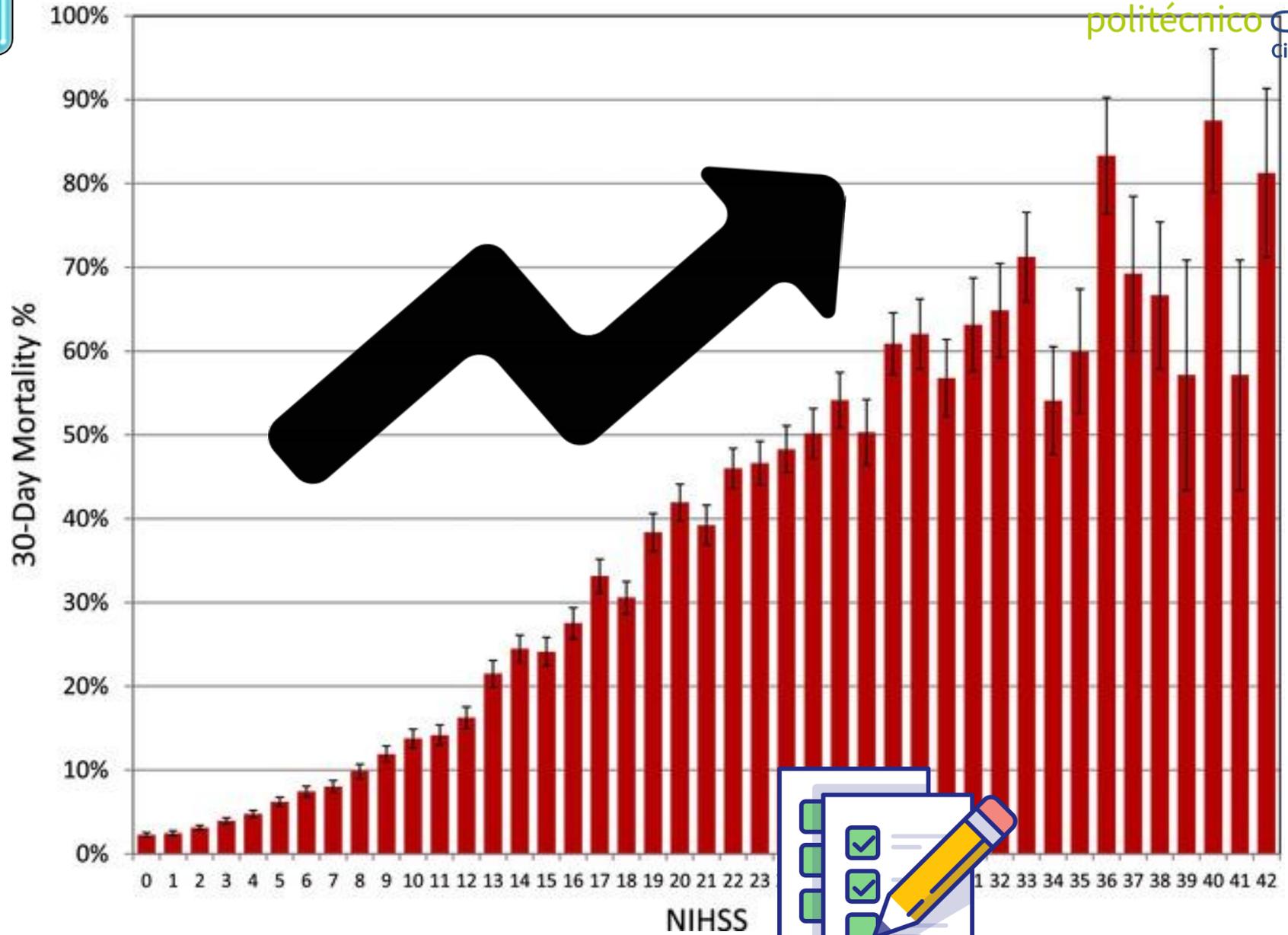
menor





¿Para qué sirve?

NIHSS

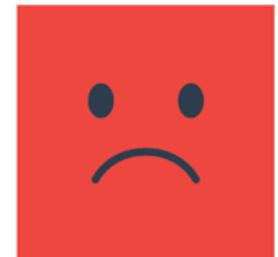
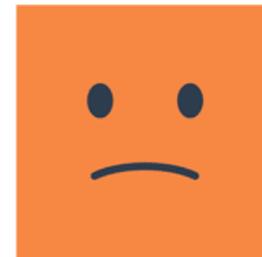
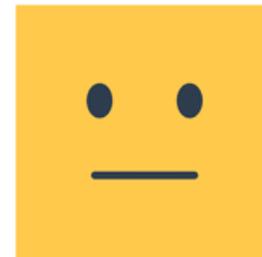


*Stroke. 2003 Jan;34(1):122-6.



¿Para qué sirve?

NIHSS



*N Engl J Med 1995;333:1581-1588.

*Journal of Stroke 2024;26(1):13-25.







¿Cómo se aplica?

NIHSS

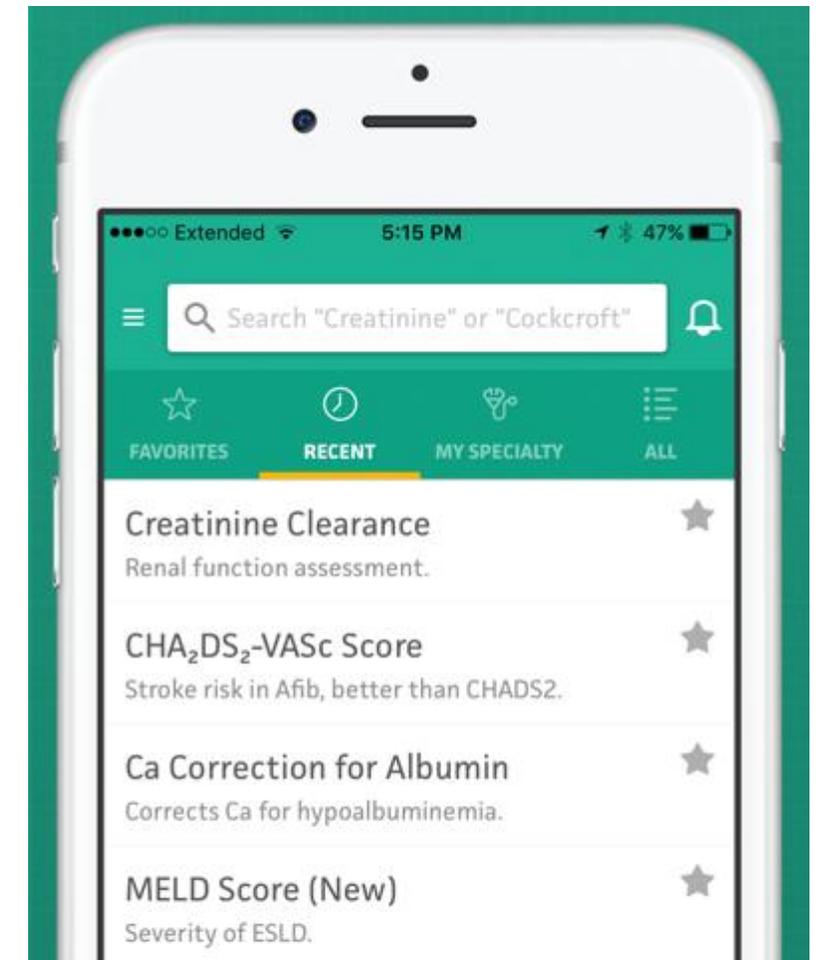
Consejos

- En orden
- La primera respuesta
- No haga de “coach”
 - Use un pastel

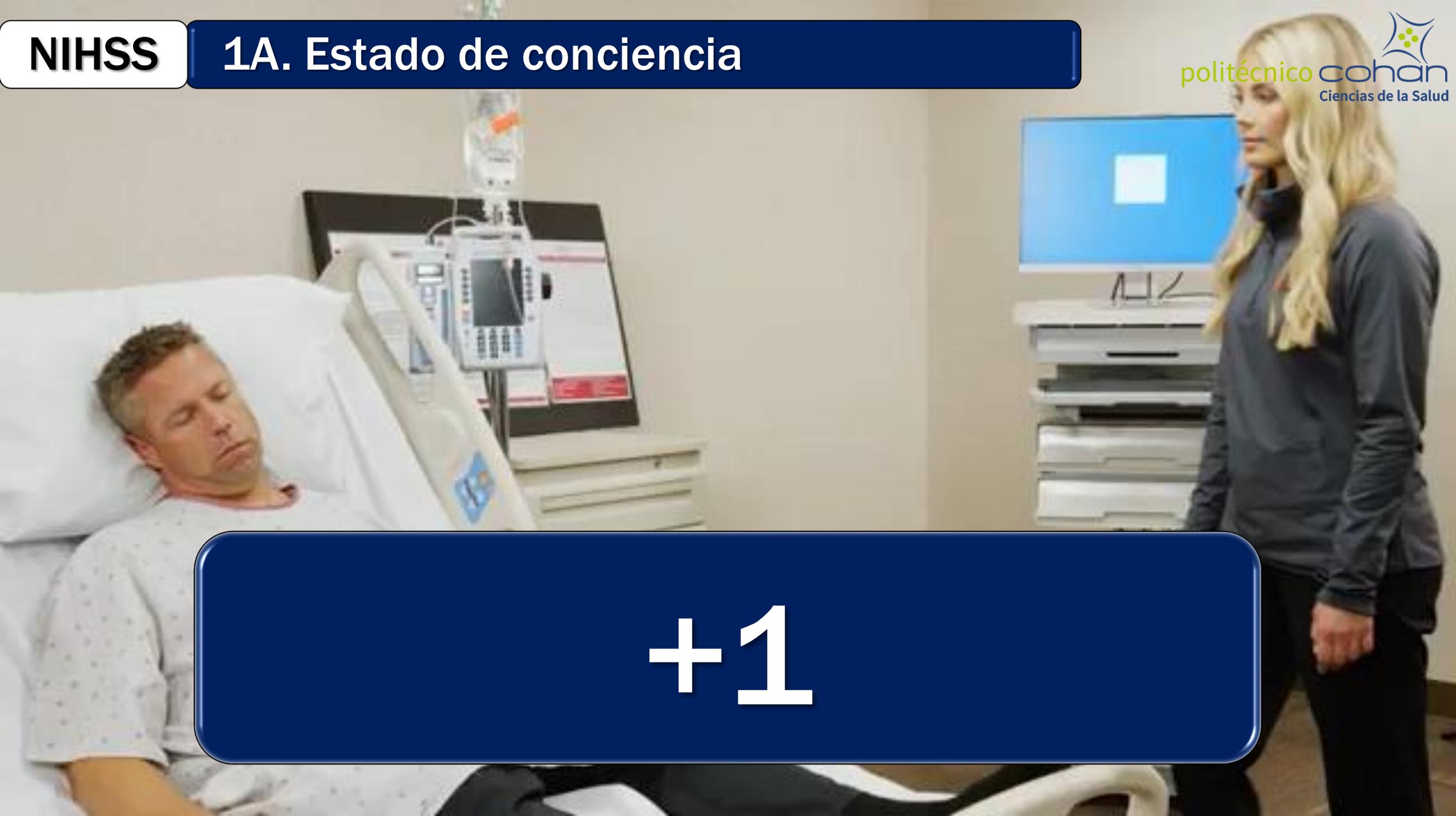
MD+ CALC

NIH Stroke Scale/Score (NIHSS)

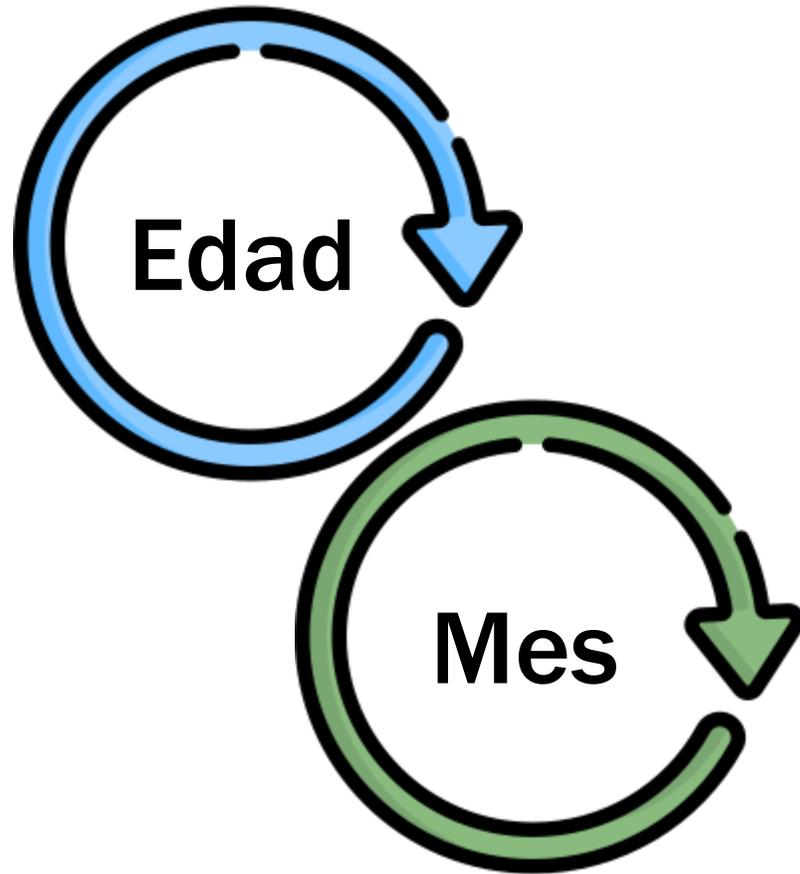
Quantifies stroke severity and monitors for neurological changes over time.



**0****Alerta****+1****Estímulo mínimo****+2****Estímulo repetido/vigoroso****+3****No responde/Sólo reflejos*****Idioma/IOT/Trauma**



+1



0

Ambas correctas

+1

Una correcta

+2

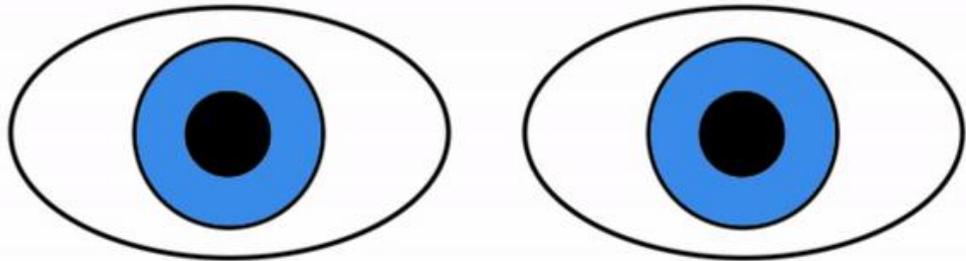
Dos incorrectas

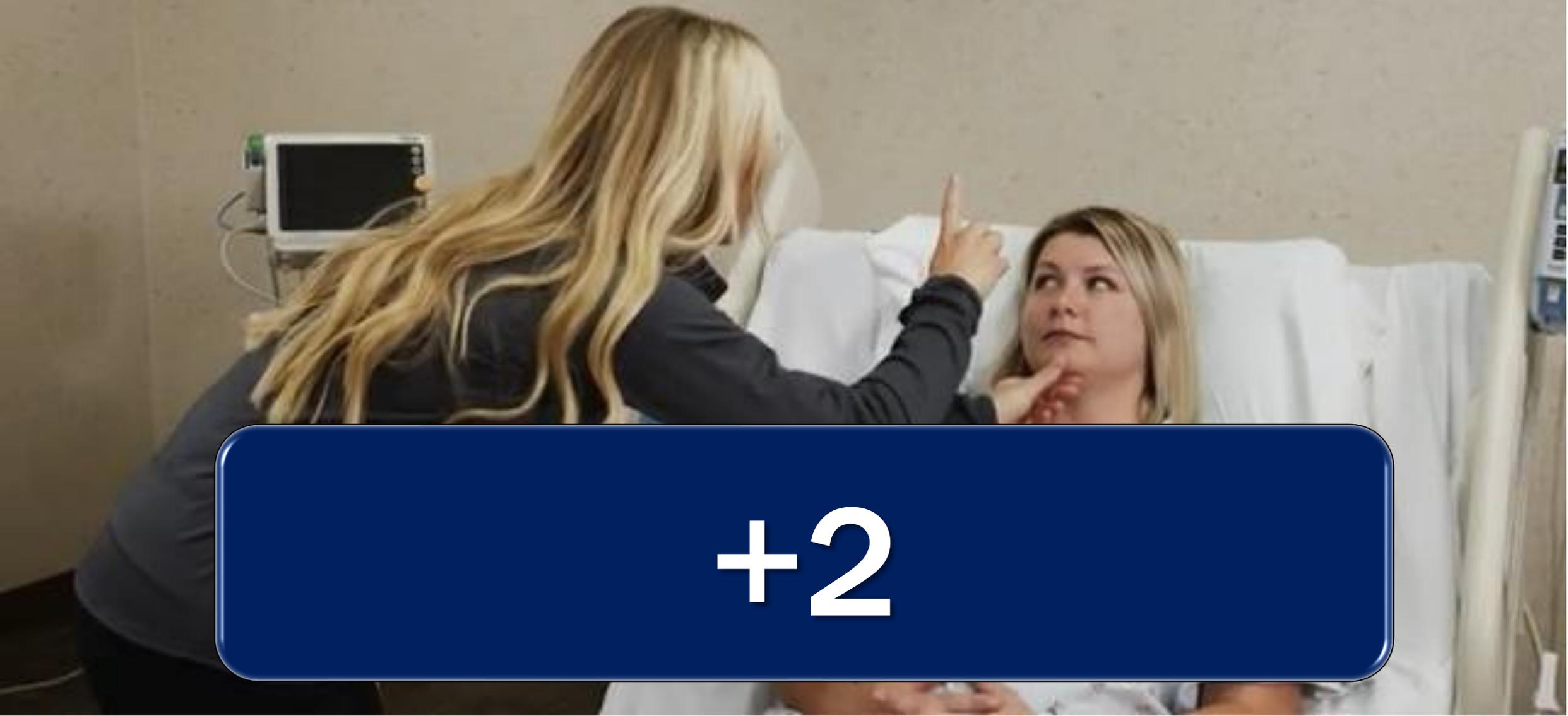
*Dificultad (no afasia) +1

*Puede escribirlas

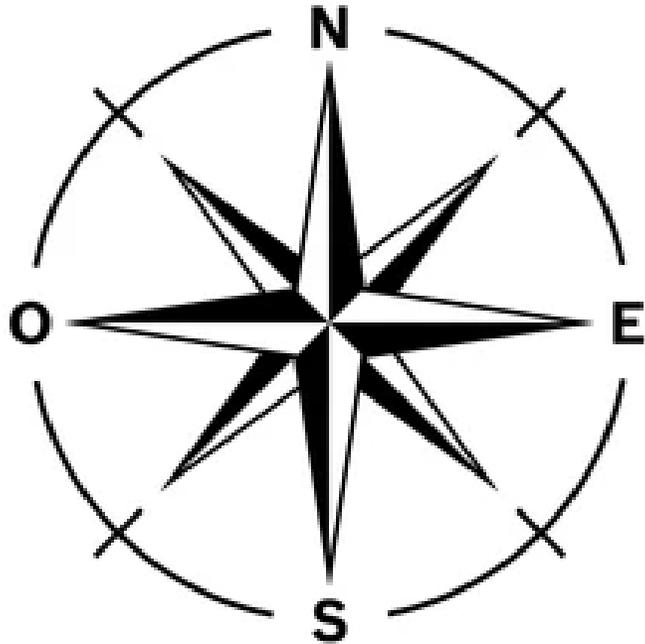
*Afásica +2

**0****Ambas correctas****+1****Una correcta****+2****Todas incorrectas*****Puede reemplazarlo*****Mímica**

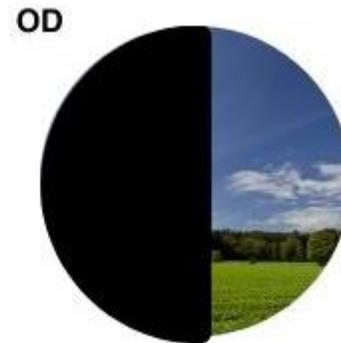
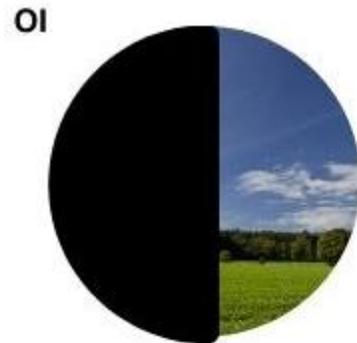
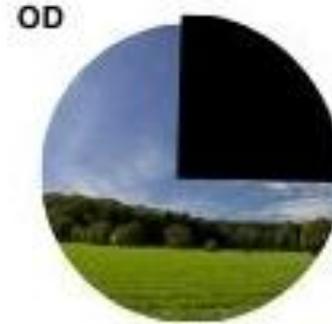
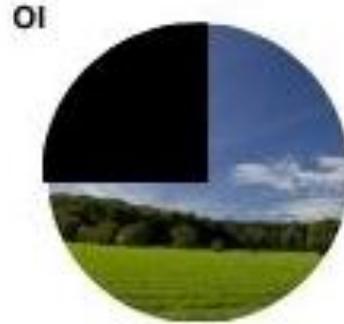
**0****Normal****+1****Parálisis parcial****+2****Forzada o total*****Oculo-cefálicos**



+2

**0****Normal****+1****Hemianopsia parcial****+2****Hemianopsia completa****+3****Bilateral o ceguera cortical*****Sí hay extinción +1**





**0****Simetría****+1****Menor****+2****Estímulo Parcial**
(total o casi de cara inferior)**+3****Completa*****Mímica*****Estímulo doloroso*****Coma +3**

5A. MMSS derechos

5B. MMSS izquierdos

0

Sostiene

+1

Cae **SIN** golpear la cama

+2

Cae y golpea la cama

+3

Sin esfuerzo contra gravedad

+4

Sin movimiento

6. Miembros inferiores

6A. MMII derechos

6B. MMII izquierdos

*Puede ser no evaluable *Coma +4



NIHSS

5. Miembros superiores

+3



05
SEC





0

Ausente

+1

Ataxia de una extremidad

**Desproporcional a la debilidad*

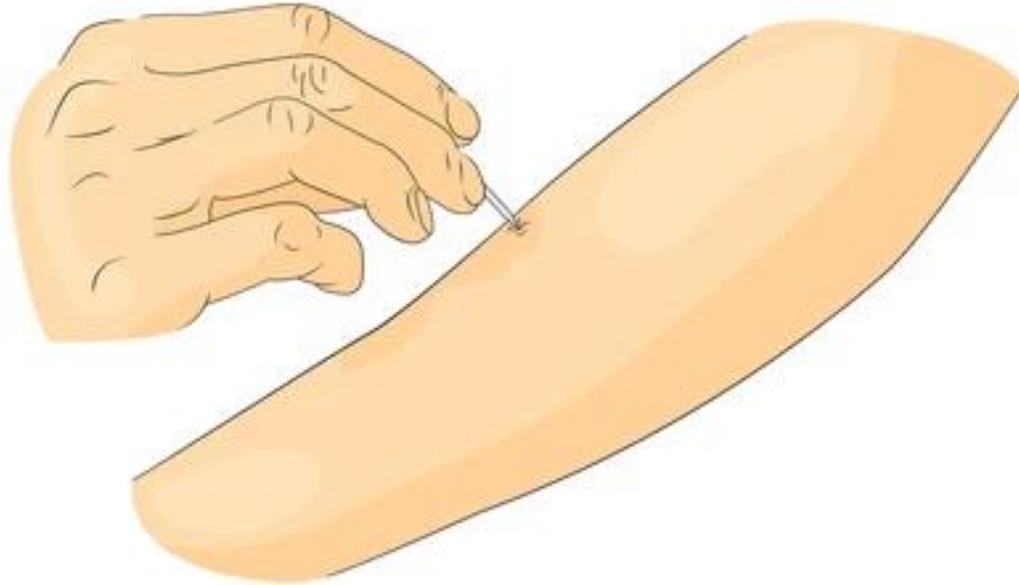
+2

Ataxia en 2 extremidades

*Plejía o coma °0



+1



shutterstock.com · 1954577167

0

Normal

+1

Pérdida leve a moderada

+2

Pérdida total

***Coma +2**



MAMÁ

Ya lo veo.

TIC-TAC

Baja a la calle.

CINCO-CINCO

Volví del trabajo a la casa.

GRACIAS

Está junto a la mesa del
comedor.

MERMELADA

FUTBOLISTA

Anoche oyeron al ministro
hablar por la radio.

EXCAVADORA

0

Sin afasia

+1

Afasia leve a moderada

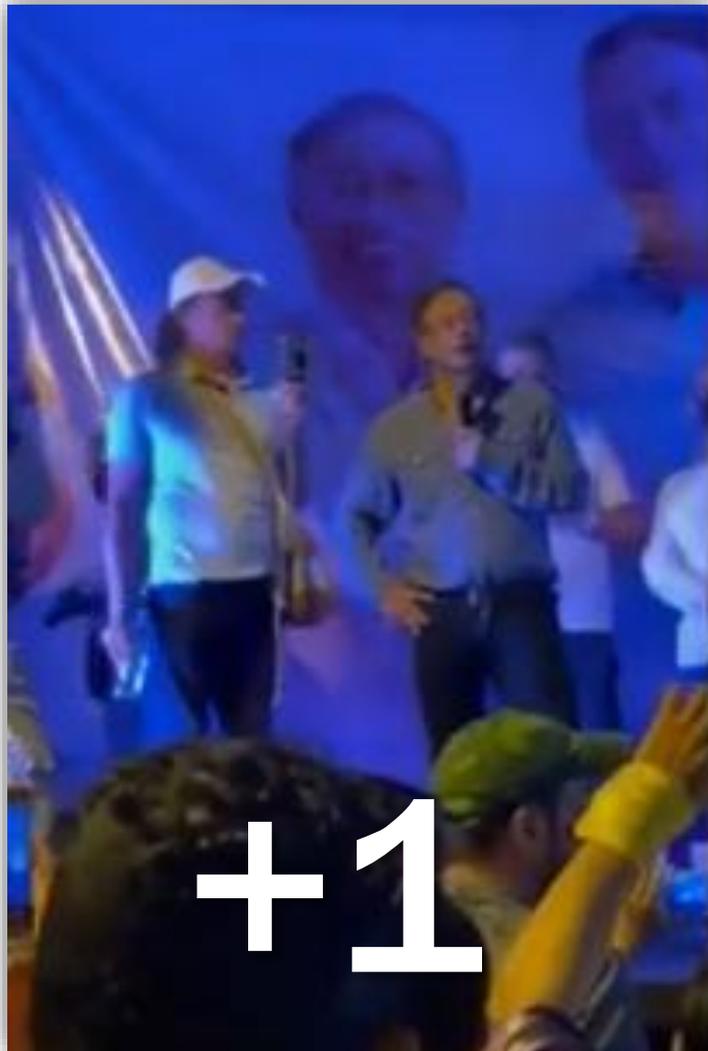
+2

Afasia grave

+3

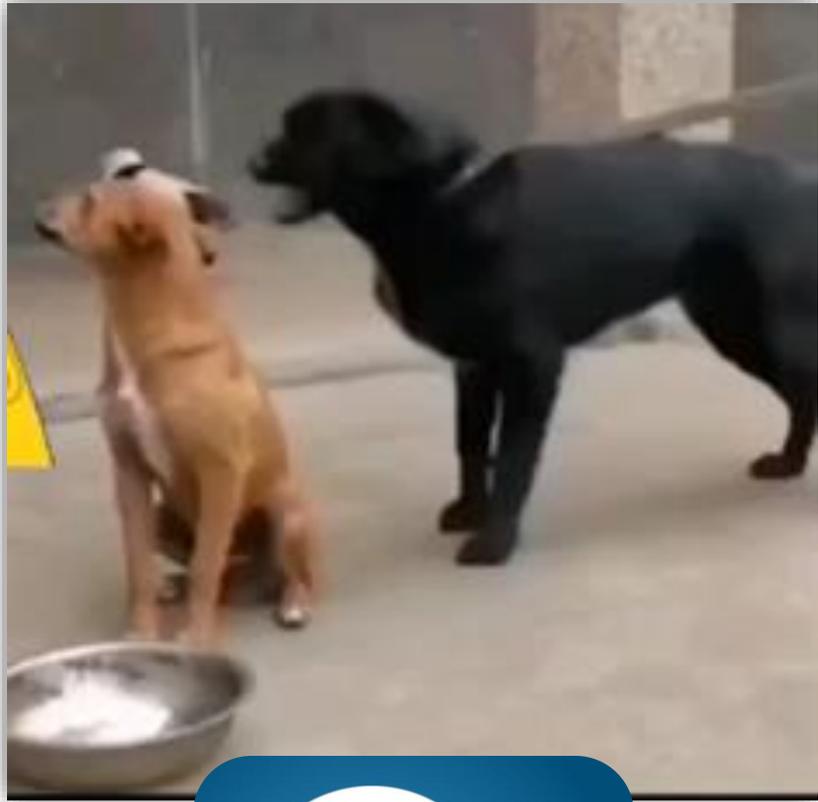
Mutismo/Afasia global

*Coma +3

**0****Sin disartría****+1****Disartría leve a moderado****+2****Disartría grave/Anártrico**

***Si tiene afasia grave no necesariamente es un +2**

***IOT no evaluable**



0

Sin alteración

+1

Inatención (visual, táctil, auditiva,
estímulo)

+2

Heminegligencia profunda

*Sí tiene pérdida
visual/Sensibilidad normal ° 0

*Coma +3

MD+
CALC

NIH Stroke Scale/Score (NIHSS)

Quantifies stroke severity and monitors for neurological changes over time.

**Total de
puntos**

2



0

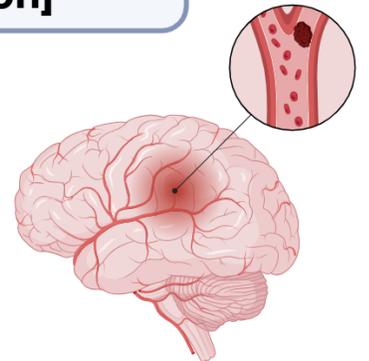
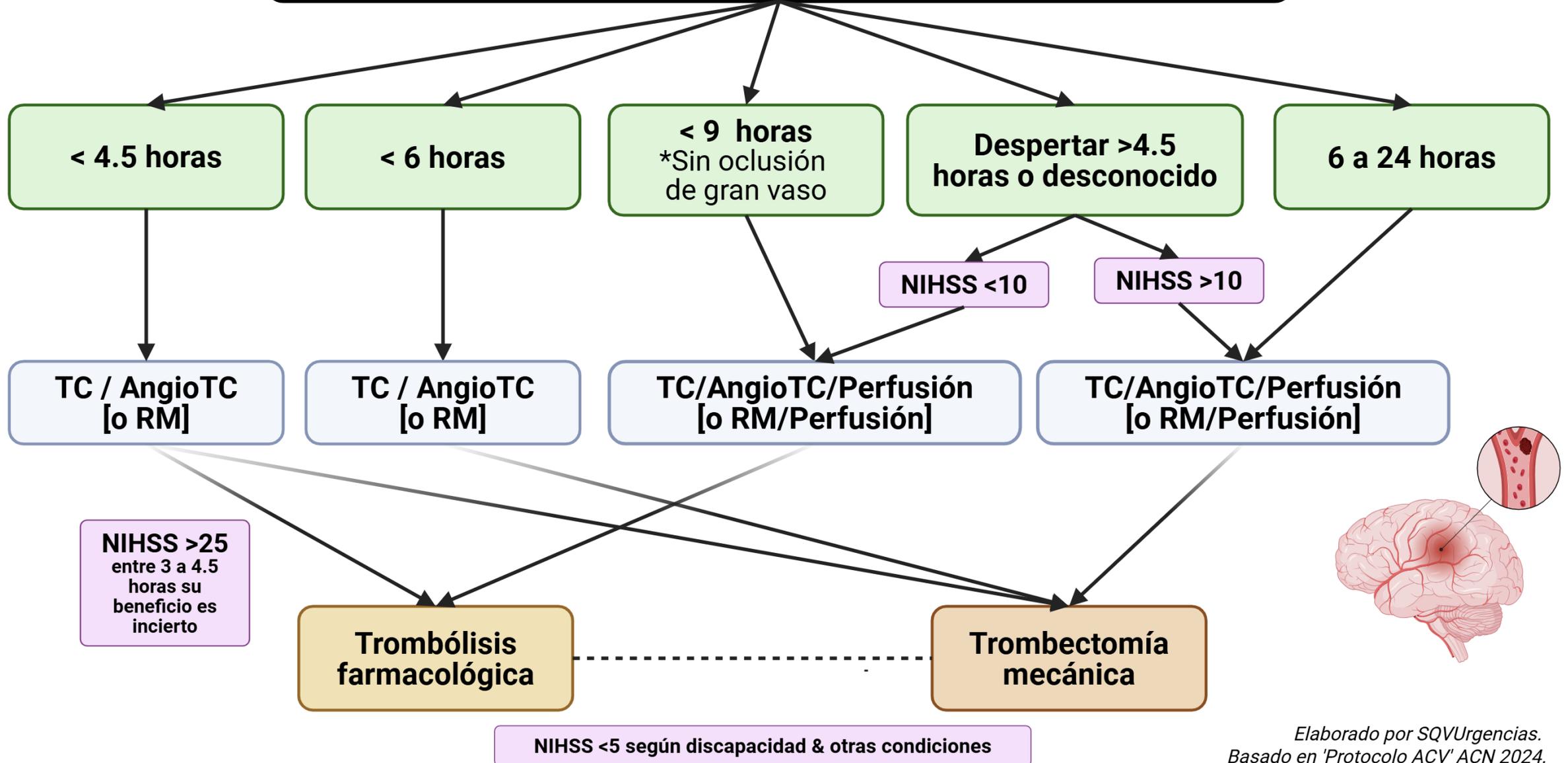








Ataque cerebrovascular isquémico primeras 24 horas





¿Cómo se aplica?

< 5 puntos

NIHSS



ORIGINAL RESEARCH

Too good to intervene? Thrombectomy for large vessel occlusion strokes with minimal symptoms: an intention-to-treat analysis

> [AJNR Am J Neuroradiol. 2025 Jun 3;46\(6\):1130-1136. doi: 10.3174/ajnr.A8613.](#)

Effectiveness and Safety of Mechanical Thrombectomy in Mild Stroke due to Large-Vessel Occlusion: Insights from the ASSIST Registry

> [Life \(Basel\). 2024 Oct 1;14\(10\):1249. doi: 10.3390/life14101249.](#)

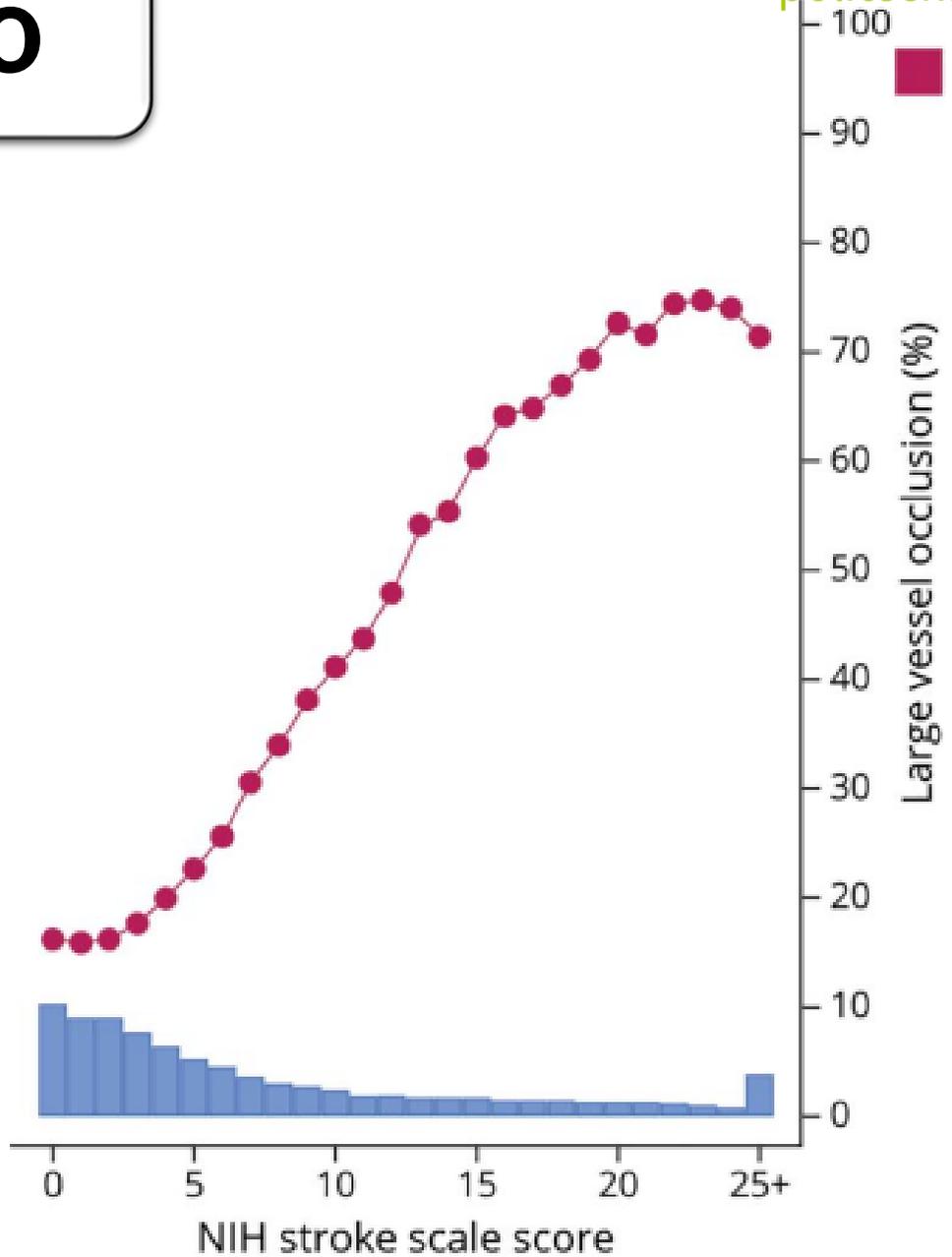
Is Thrombectomy Effective for Large Vessel Occlusion Stroke Patients with Mild Symptoms? Meta-Analysis and Trial Sequential Analysis



¿Cómo se aplica?

Gran vaso

NIHSS



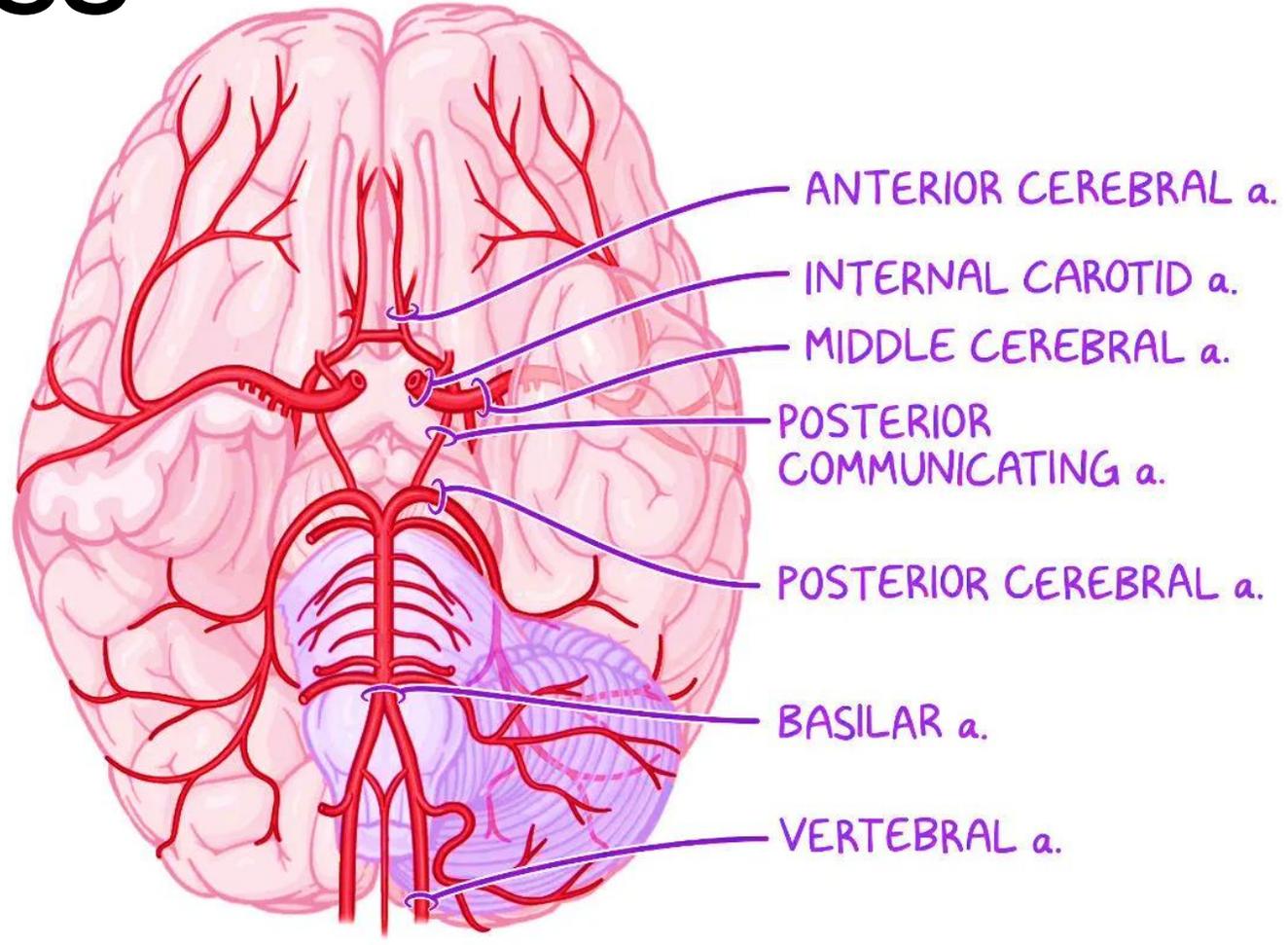
*Neurology. 2024 Jun 11;102(11):e209424.



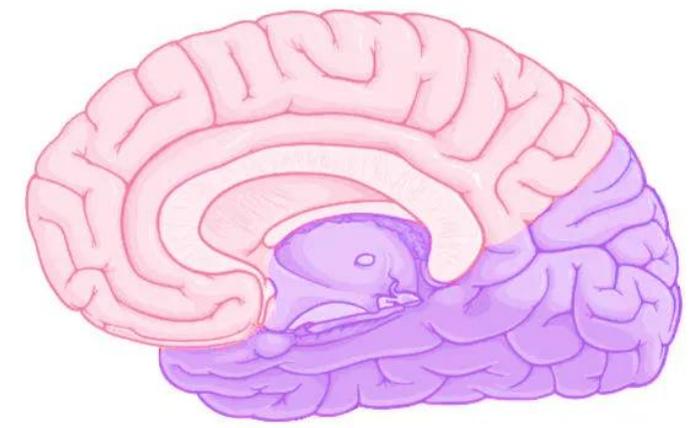




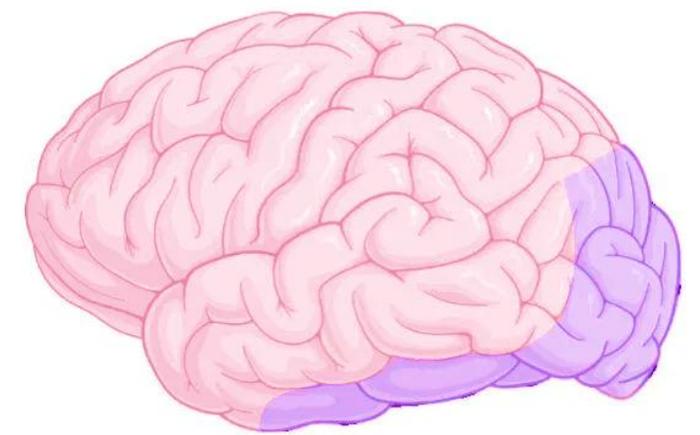
NIHSS



INFERIOR VIEW



MEDIAL



LATERAL

*Neurology. 2024 Jun 11;102(11):e209424.

*Egypt J Neurol Psychiatry Neurosurg 56, 8 (2020).



¿Cuáles limitaciones?

NIHSS = 0

FALSE

Descarta ACV

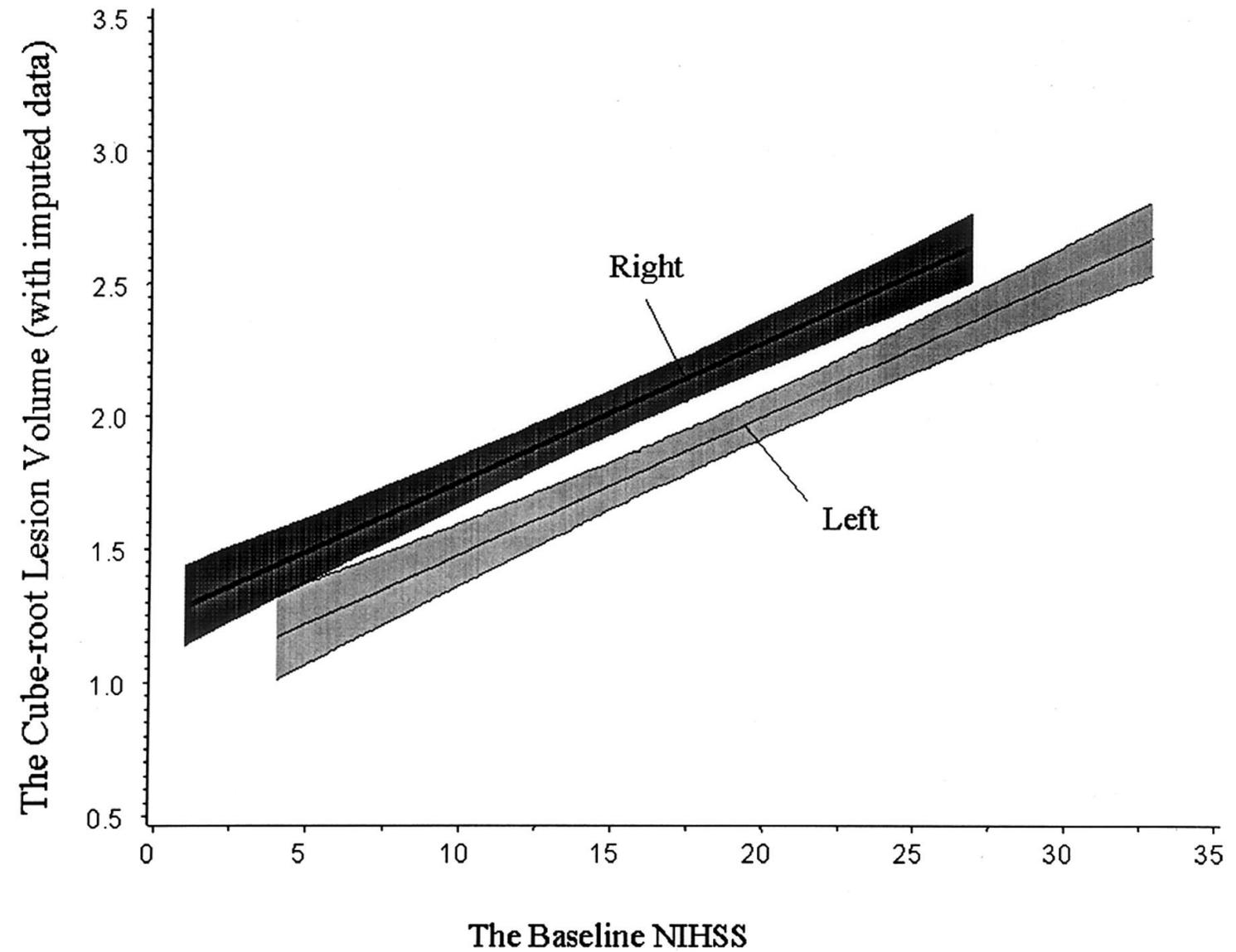
*Neurology. 2024 Jun 11;102(11):e209424.

*Egypt J Neurol Psychiatry Neurosurg 56, 8 (2020).



¿Cuáles limitaciones?

NIHSS



*Neurology. 2005 Jul 12;65(1):81-6.

*J Stroke Cerebrovasc Dis. 2010 Jul-Aug;19(4):269-72.



- Es una herramienta indispensable para evaluar y tratar un ACV
- Sirve para clasificar, monitorizar y pronóstico
- Se evalúa sistemáticamente con 11 ítems [App MDCalc]
- Se aplica en la toma de decisiones para terapias de reperfusión
- Tiene limitaciones por su entrenamiento, representación anatómica,...



santiago.quinterov@udea.edu.co



FORO:

**Errores en ACV
y Resolvamos
preguntas**





politécnico cohan
Ciencias de la Salud



SIMPOSIO

**Medicina de Emergencias
para la atención básica en salud
(Nivel 1 y 2)**

CALIDAD – EXPERIENCIA – EXPERTICIA



Dra. Laura Arango

Médico. Urgentóloga.

- Médico de la Universidad Pontificia Bolivariana.
- Especialista en Medicina de Urgencias Universidad de Antioquia.
- Urgentóloga, Hospital San Vicente Fundación y Hospital San Juan de Dios Santa Fe de Antioquia.





MENINGITIS BACTERIANA AGUDA E INTERPRETACIÓN DE LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO

Laura Arango Gutiérrez
Especialista en Medicina de Urgencias
Universidad de Antioquia
Hospital San Vicente Fundación Medellín

2,51 millones

de casos de meningitis en el mundo para 2019

236.000

muertes por meningitis en el mundo en 2019

1 de cada 5

Pacientes adultos tendrán secuelas a largo plazo

15 millones

De años de vida ajustados por discapacidad

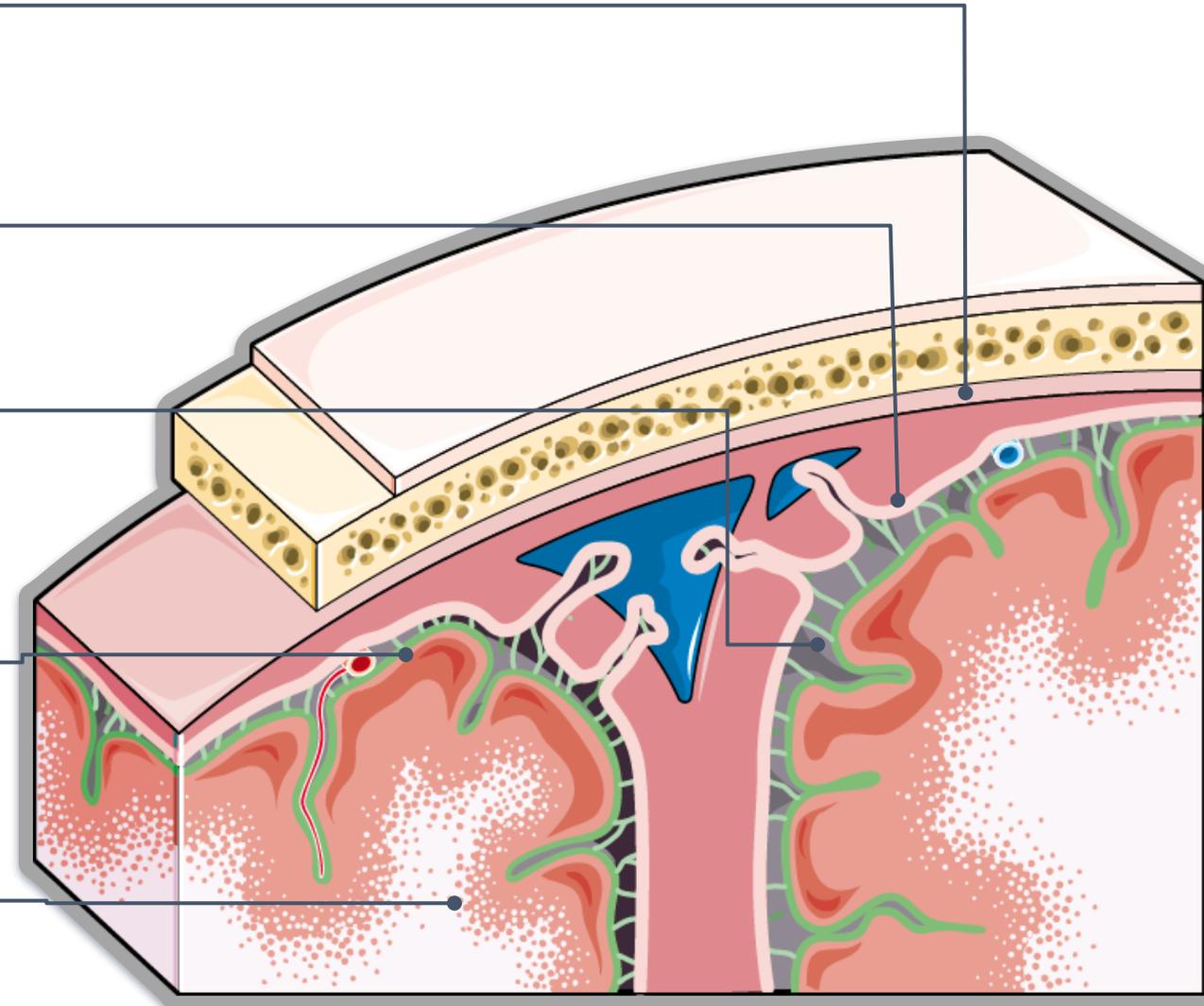
DURAMADRE

ARACNOIDES

**ESPACIO
SUBARACNOIDEO**

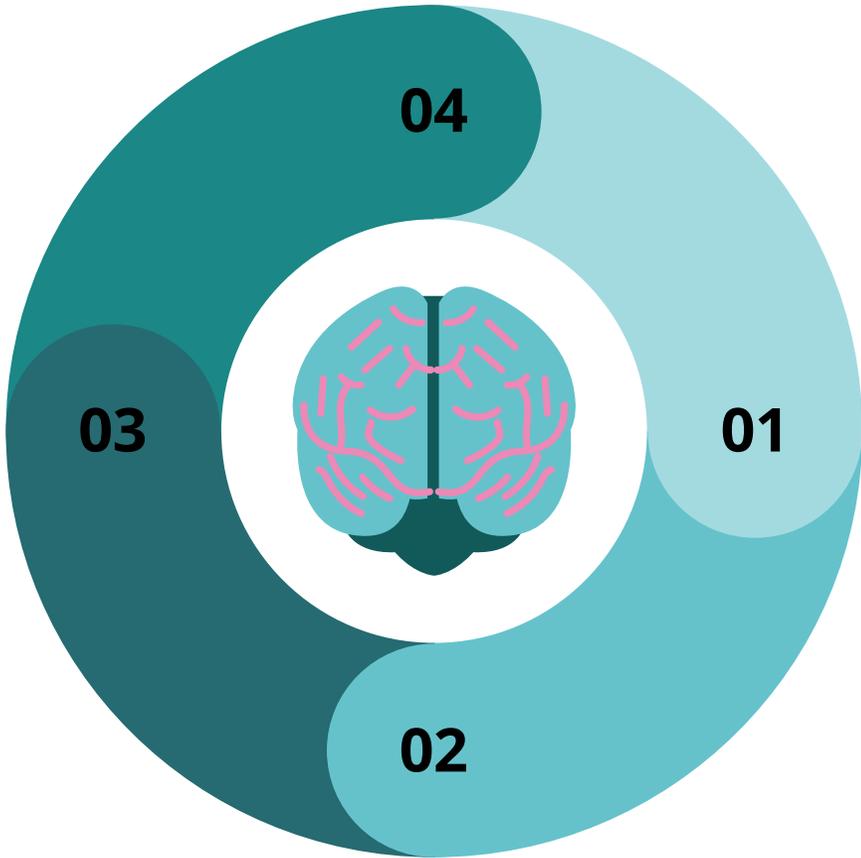
PIAMADRE

**PARÉNQUIMA
CEREBRAL**

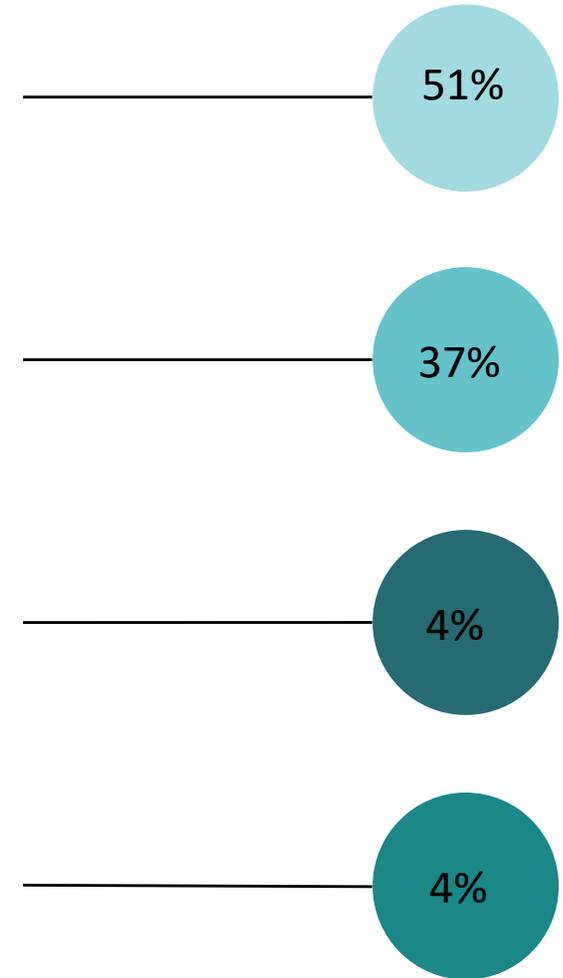




WHO?



- 01** *Streptococcus pneumoniae*
- 02** *Neisseria meningitidis*
- 03** *Haemophilus influenzae*
- 04** *Listeria monocytogenes*



A grayscale image of a human brain, viewed from a slightly elevated perspective. The brain's surface is highly textured, showing the intricate folds and grooves of the cerebral cortex. The lighting is soft, highlighting the contours of the brain. Overlaid on the right side of the brain is the word "WHEN?" in a large, bold, black, sans-serif font. The text is centered vertically relative to the brain's width and is the most prominent feature of the image.

WHEN?



La **mitad de los**
pacientes se
presentan en
menos de 24
horas de inicio
de la enfermedad

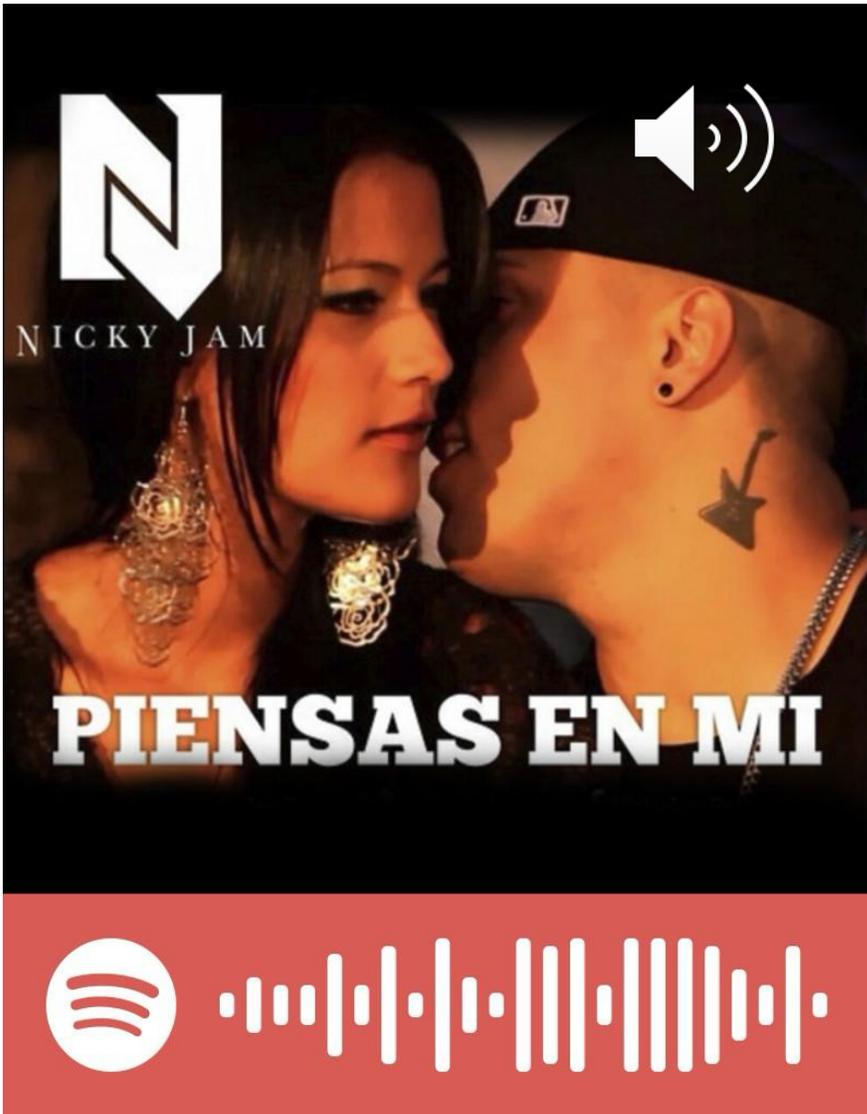
TRIAJE

2





HOW?



Cefalea intensa

84%



Fiebre >38°C

74%



Rigidez de cuello

74%



GCS <14

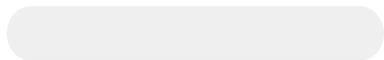
71%



Náuseas

62%

0%



Ausencia de
TODOS los
síntomas excluye
MB

1/4



Sensibilidad del 99 al
100%

41%



Tríada: fiebre, rigidez
de nuca y cambio
agudo del nivel de
consciencia

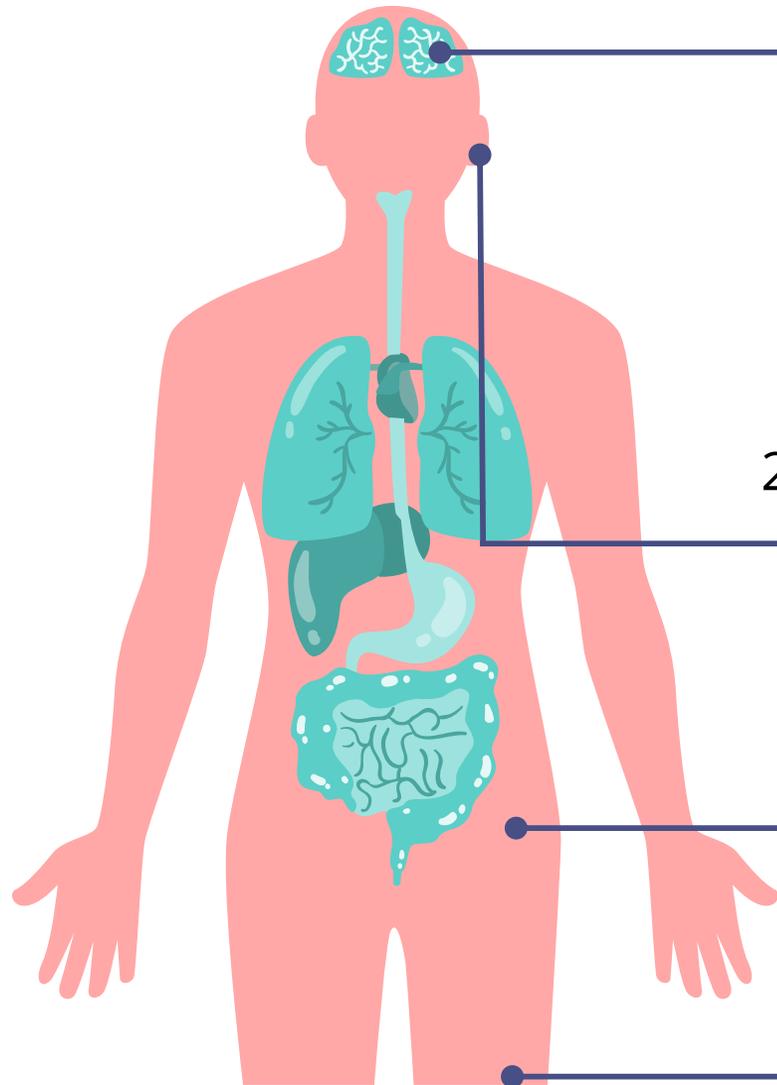
95%



2 de 4 síntomas,
adicionando
cefalea a la tríada







Infarto cerebral

25% de los casos, 36% por neumococo.

Convulsiones y déficit focal temprano

Ataxia, parálisis PC, nistagmus

Listeria monocytogenes

Otitis

27% de MB: *S. pneumoniae* (88%), *H. influenzae* (5%)

Petequias / Púrpura palpable

Neisseria meningitidis

Artritis

Neisseria meningitidis



RIGIDEZ DE NUCA

Incapacidad de tocar el pecho con el mentón

S 30% - E 68%



SIGNO DE KERNIG

Resistencia a la extensión de la rodilla a >135 grados

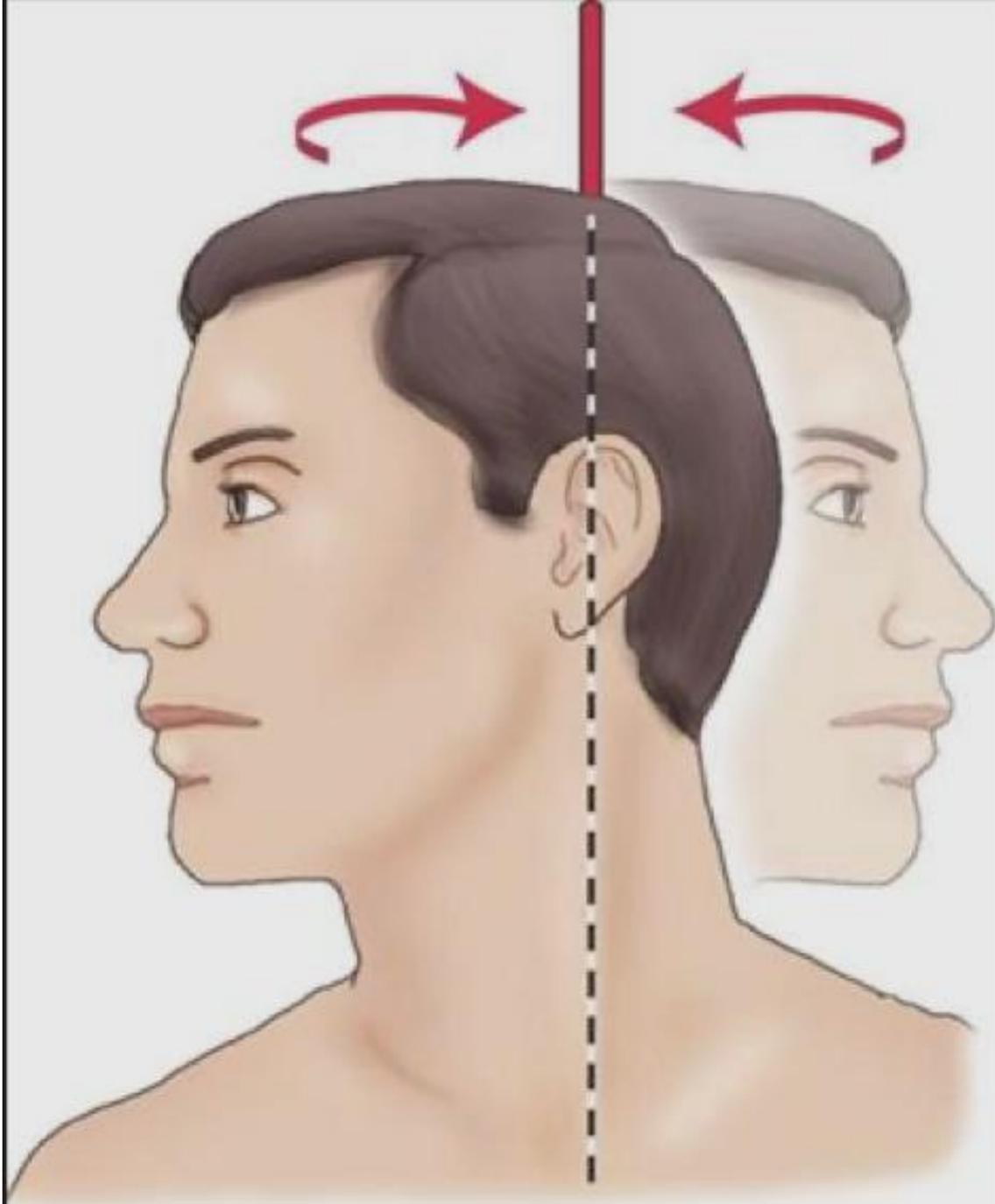
S 5% - E 95%



S 5% - E 95%

SIGNO DE BRUDZINSKI

Flexión de las rodillas y caderas

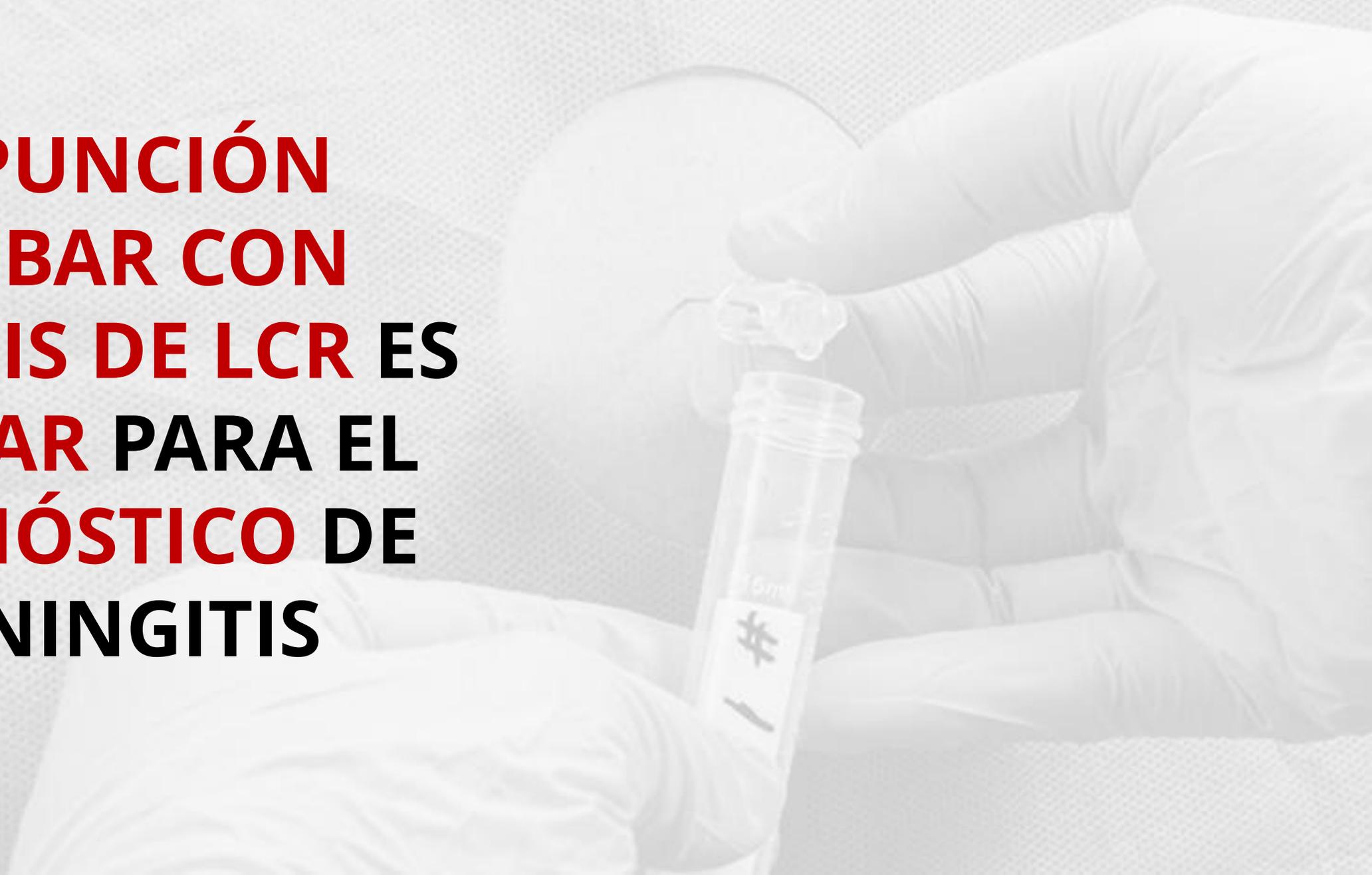


JOLT ACCENTUATION

Exacerbación de la cefalea inducida por la rotación de la cabeza horizontalmente dos a tres veces por segundo

S 21% - E 82%

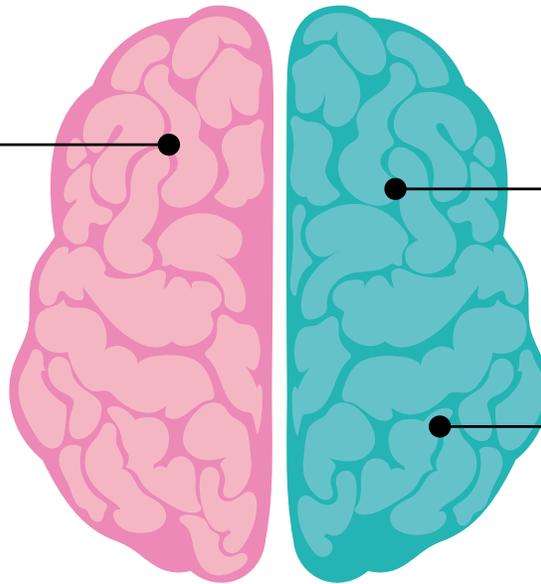
**LA PUNCIÓN
LUMBAR CON
ANÁLISIS DE LCR ES
EL PILAR PARA EL
DIAGNÓSTICO DE
MENINGITIS**



¿CUÁNDO REALIZAR UNA PUNCIÓN LUMBAR?

No urgentes

- Neoplasias (meningitis leucémica, síndrome paraneoplásico)
- Enfermedades inflamatorias (S. Guillain Barré, esclerosis múltiple)
 - Sífilis
- Vasculitis SNC



Urgentes

- Sospecha de meningitis/encefalitis
- Sospecha de HAS con TAC negativa

Terapéuticas

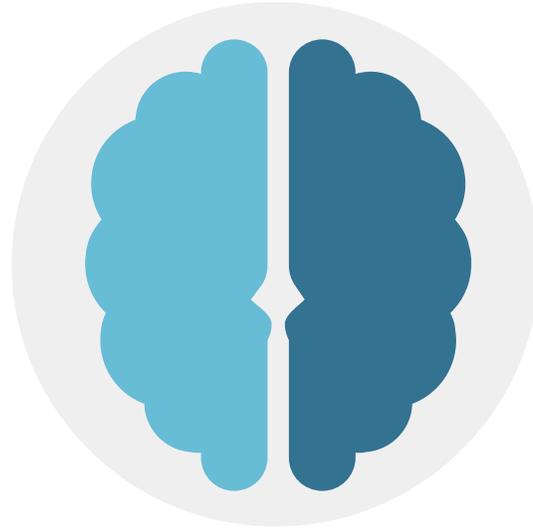
- Alivio sintomático en hipertensión intracraneal idiopática, meningitis por criptococo
- Aplicación intratecal de medicamentos

CONTRAINDICACIONES DE LA PL



LOE con efecto de masa

Elevación de PIC
Riesgo de herniación



**Trombocitopenia
Anticoagulantes**

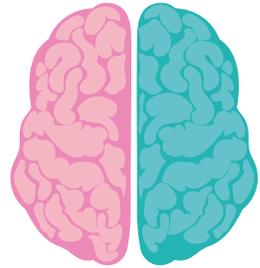
Plaquetas <50.000
INR >1.4



Infección en sitio de la punción

Aumenta riesgo de infección en el SNC

COMPLICACIONES DE LA PL



Infección

Sangrado
Hematoma epidural espinal

Cefalea postpunción

Hipotensión intracraneal
Por fuga de LCR:
- Disfx NC
- Hematoma subdural
- Trombosis venosa cerebral

Dolor lumbar
Irritación de raíces nerviosas

**La evaluación
rutinaria de
pruebas de
coagulación en
paciente no
seleccionados **no
está recomendada****





**¿CUÁNDO REALIZAR UNA TAC PREVIO
A LA PUNCIÓN LUMBAR?**

- **OBJETIVO:** hacer la punción lumbar
- **OBSTÁCULO:** LA TAC



| IDSA (2004) | Revised Swedish (2009) | UK (2016) | ESCMID (2016) |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de consciencia anormal • Incapacidad para responder 2 preguntas consecutivas • Incapacidad para seguir 2 comandos consecutivos • Convulsión < 1 semana • Enfermedad conocida del SNC • Parálisis de la mirada • Alteración de campos visuales • Parálisis facial • Claudicación de MS/MI • Lenguaje anormal • Edad mayor o = 60 años • Inmunocompromiso | <ul style="list-style-type: none"> • Déficit neurológico focal (excluye parálisis de nervios craneales) <ul style="list-style-type: none"> • Convulsión de nuevo inicio (solo si la clínica no se relaciona con meningitis) • Convulsiones en curso • Herniación inminente o en curso <ul style="list-style-type: none"> • Papiledema | <ul style="list-style-type: none"> • Déficit neurológico focal • Convulsiones continuas o no controladas • Glasgow menor o igual a 12 <ul style="list-style-type: none"> • Deterioro neurológico rápido <ul style="list-style-type: none"> • Papiledema | <ul style="list-style-type: none"> • Déficit neurológico focal (excluyendo parálisis de nervios craneales) <ul style="list-style-type: none"> • Convulsión de nuevo inicio • Glasgow menor de 10 • Inmunocompromiso |

ESTUDIOS ANTERIORES A LA ERA DE LA TAC

Table 3. Risk of Post-Lumbar Puncture Neurologic Deterioration in Patients with Presumed Intracranial Mass Effect Lesions

| Author | Year | Cases | Inclusion Criteria | Post-LP Complications (%) |
|----------------------|------|-------|--|---------------------------|
| Masson (23) | 1927 | 200 | Presumed brain tumor | 1 (0.5%) |
| Schaller (24) | 1933 | 103 | Papilledema or presumed brain tumor | 4 (3.9%) |
| Hepburn (25) | 1938 | 25 | Papilledema | 0 (0%) |
| Lubic & Marotta (26) | 1954 | 401 | Verified tumor | 1 (0.2%) |
| Sencer (27) | 1956 | 87 | Papilledema | 0 (0%) |
| Korein et al. (28) | 1959 | 129 | Papilledema or opening CSF pressure > 25 cm H ₂ O | 8 (6.2%) |
| Total | | 945 | | 14 (1.5%) |

LP = lumbar puncture; CSF = cerebrospinal fluid.

RIESGO DE HERNIACIÓN SECUNDARIO AL EDEMA POR LA MENINGITIS: 13,3%

***Duda de la relación causal
Presentación: 3-24 horas



80%

**DE LOS PACIENTES CON HERNIACIÓN
TENÍAN TAC SIN HALLAZGOS
ANORMALES**

**LA PUNCIÓN
LUMBAR SE PUEDE
REALIZAR DE
FORMA SEGURA EN
LA MAYORÍA DE
LOS CASOS**



Materiales:

- Equipo de protección personal
- Bata estéril
- Solución aséptica
- Campos estériles
- Guantes estériles
- Lidocaína al 2% sin epinefrina
- Jeringa de 10 cc – aguja N° 26
- Aguja de punción lumbar calibre 20 o 22
- Tubos estériles tapa rosca (#3)
- Extensión de anestesia
- Cinta métrica
- Glucómetro y tirilla

01

Consentimiento informado

02

Verificar insumos

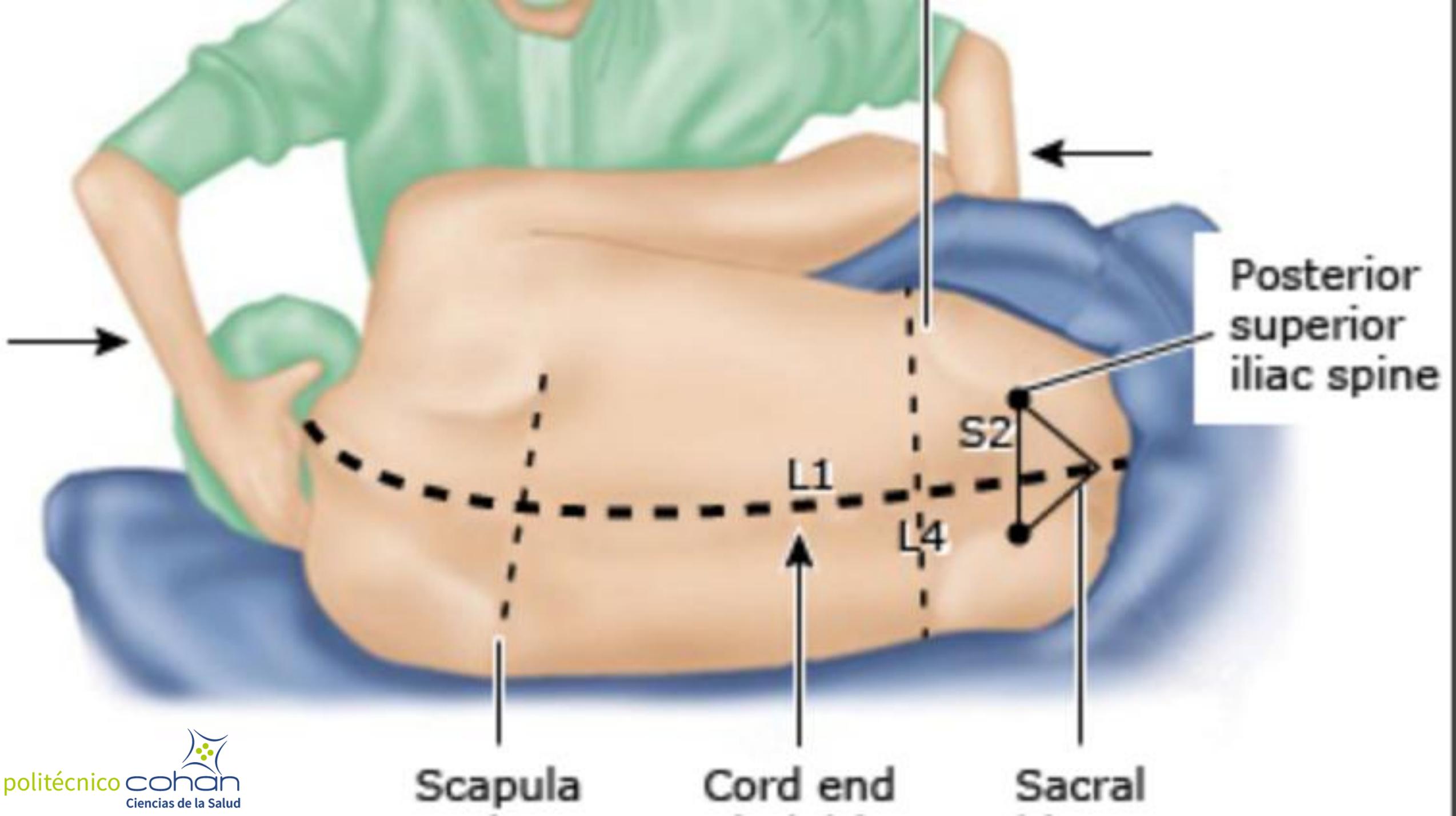
03

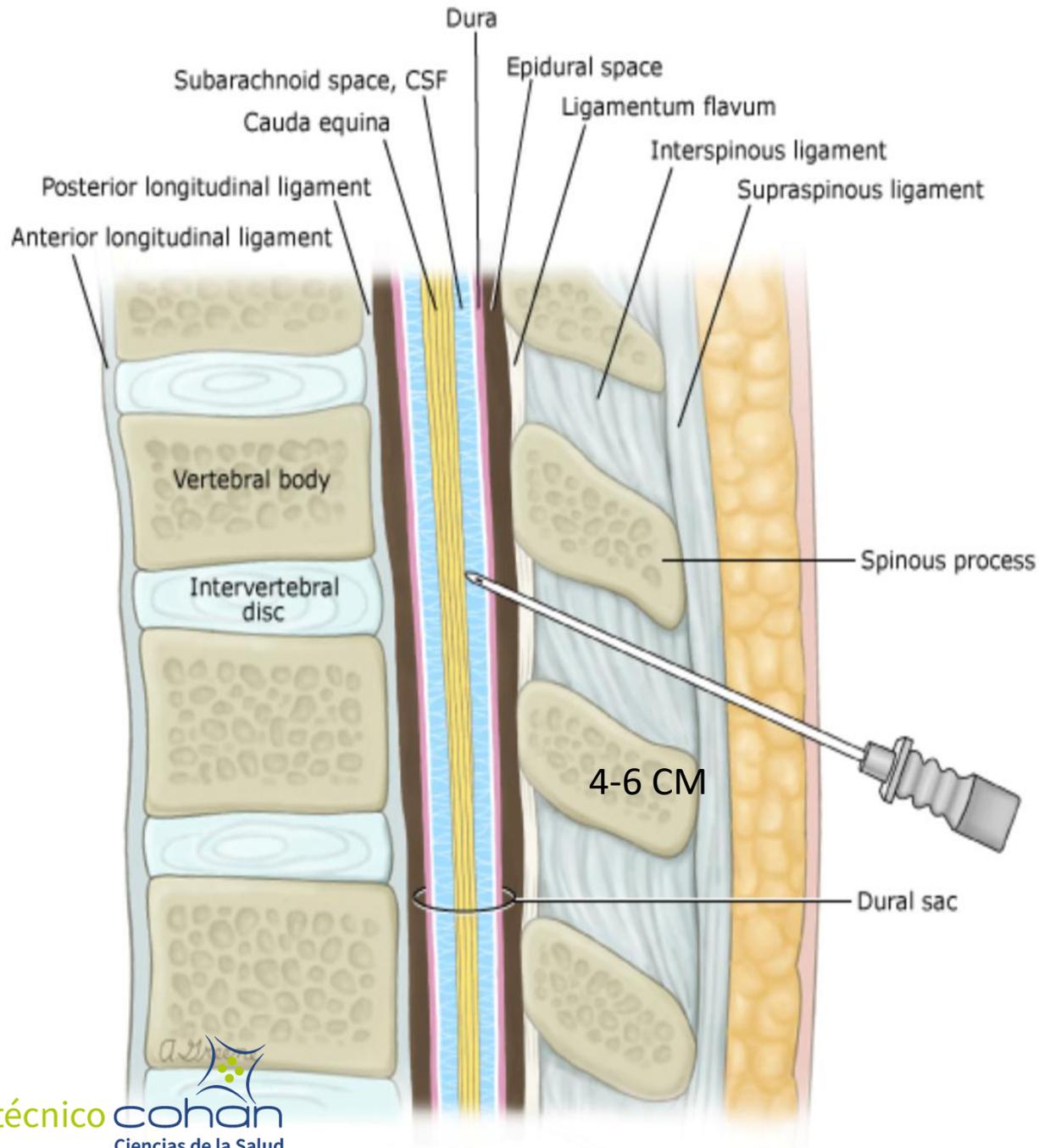
Posicionamiento del paciente

04

Realización de la punción lumbar





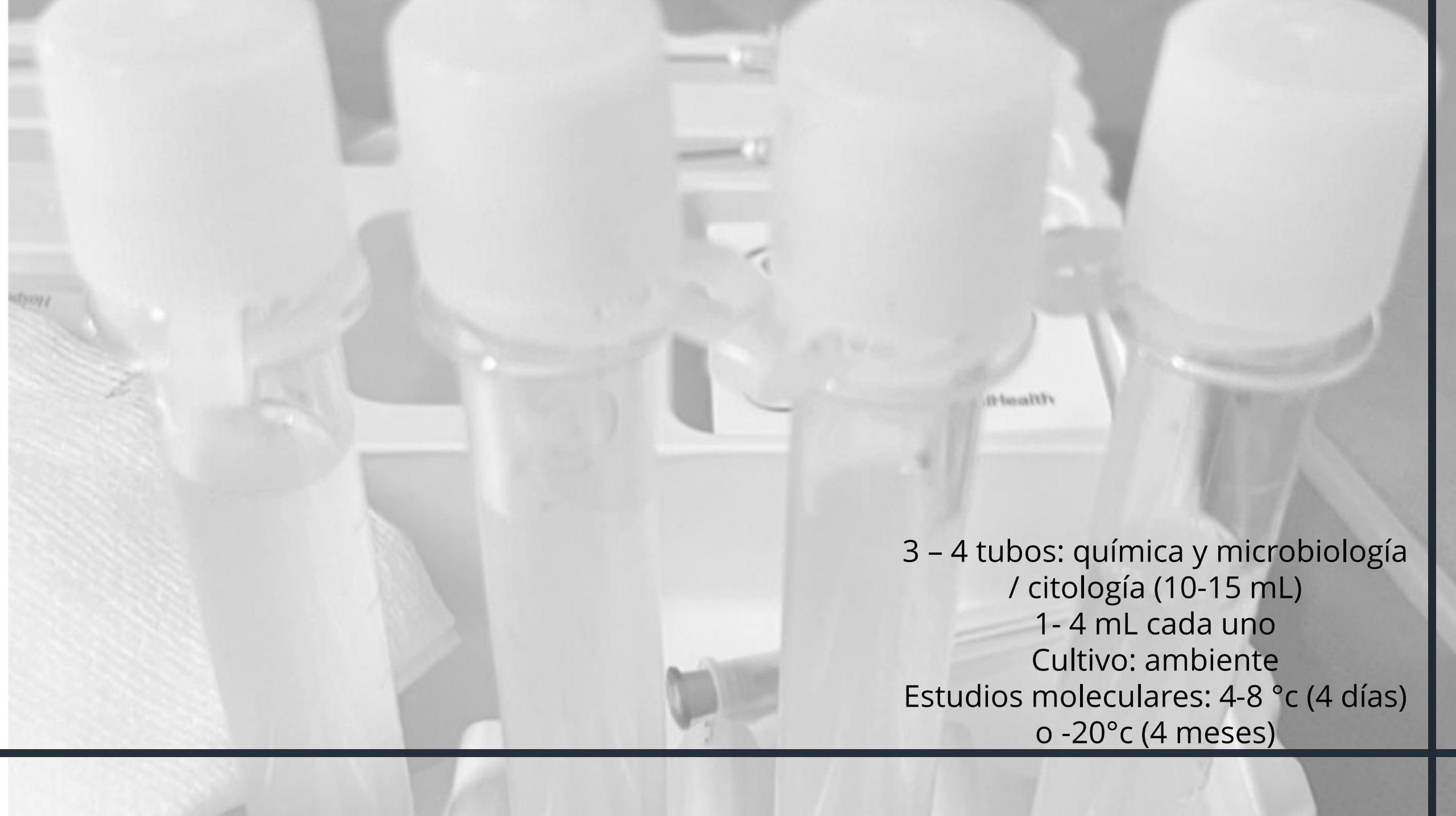


1. Presión de apertura



Paciente nuevamente con las piernas extendidas. Esperar a que el líquido deje de ascender y se estabilice

Normal: 6 a 20 cmH₂O
 Obesos: 25 cmH₂O



3 - 4 tubos: química y microbiología
/ citología (10-15 mL)
1- 4 mL cada uno
Cultivo: ambiente
Estudios moleculares: 4-8 °c (4 días)
o -20°c (4 meses)



01

Apariencia macroscópica, conteo celular con diferencial, proteínas totales, glucosa, lactato

02

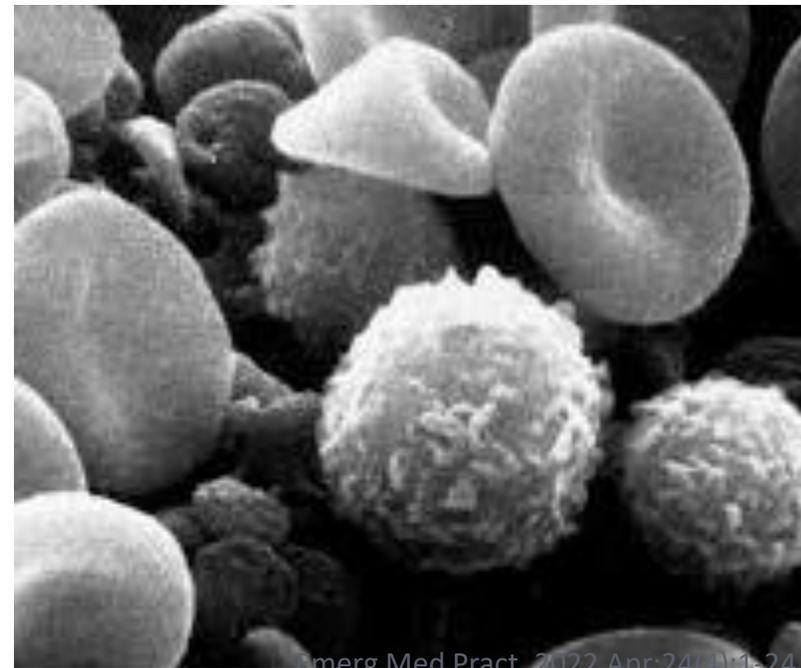
Coloración de gram

03

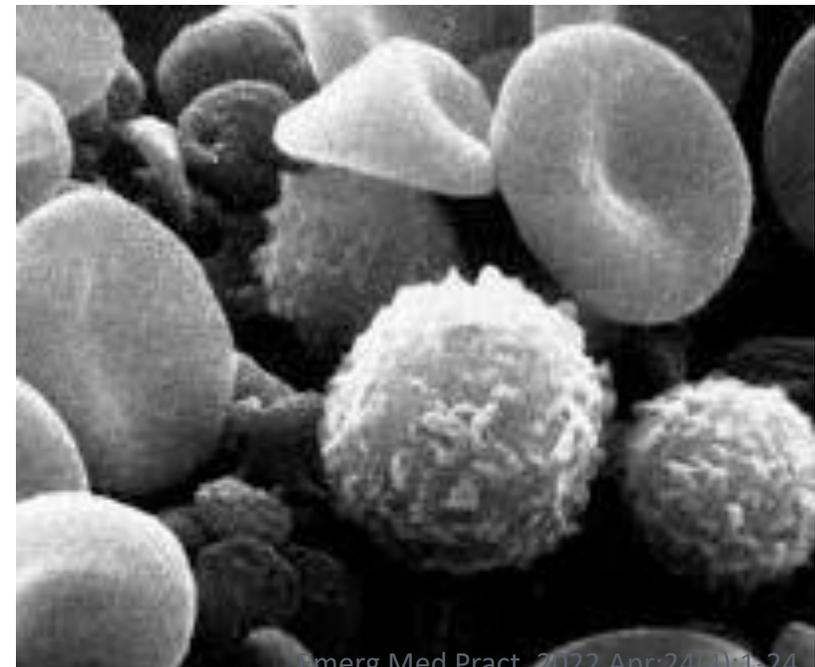
Cultivo

04

Pruebas moleculares



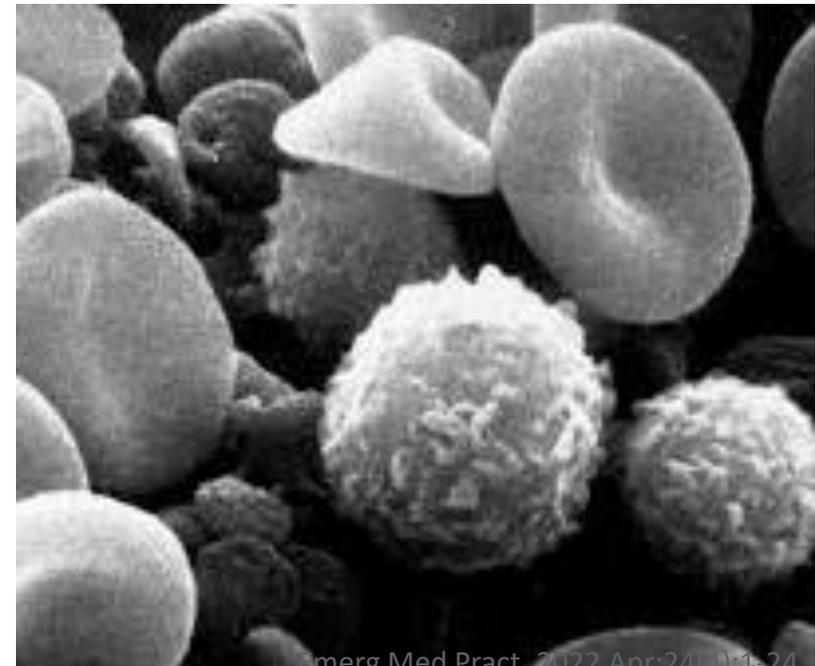
Color: transparente
Prueba de los 3
tubos para
diferenciar HSA de
PL traumática

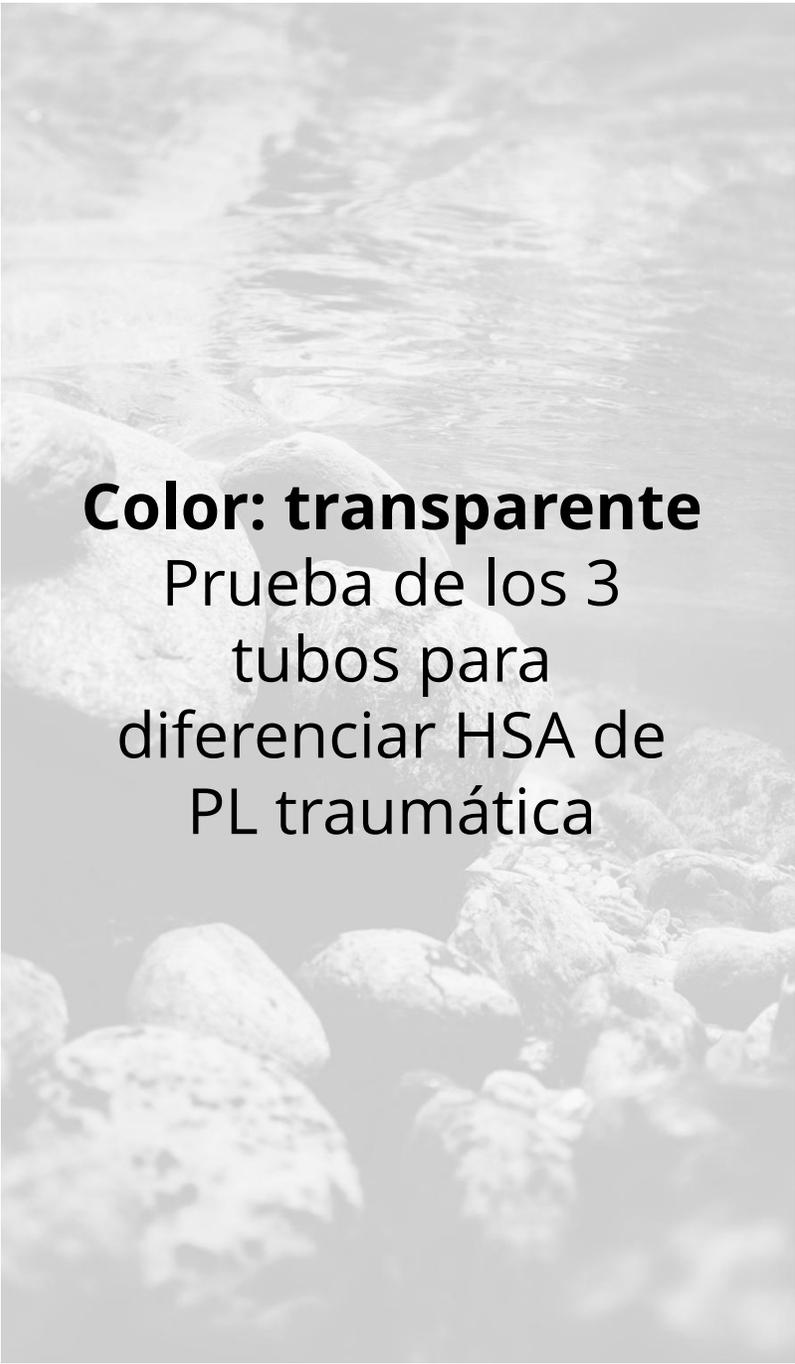


Color: transparente

Prueba de los 3
tubos para
diferenciar HSA de
PL traumática

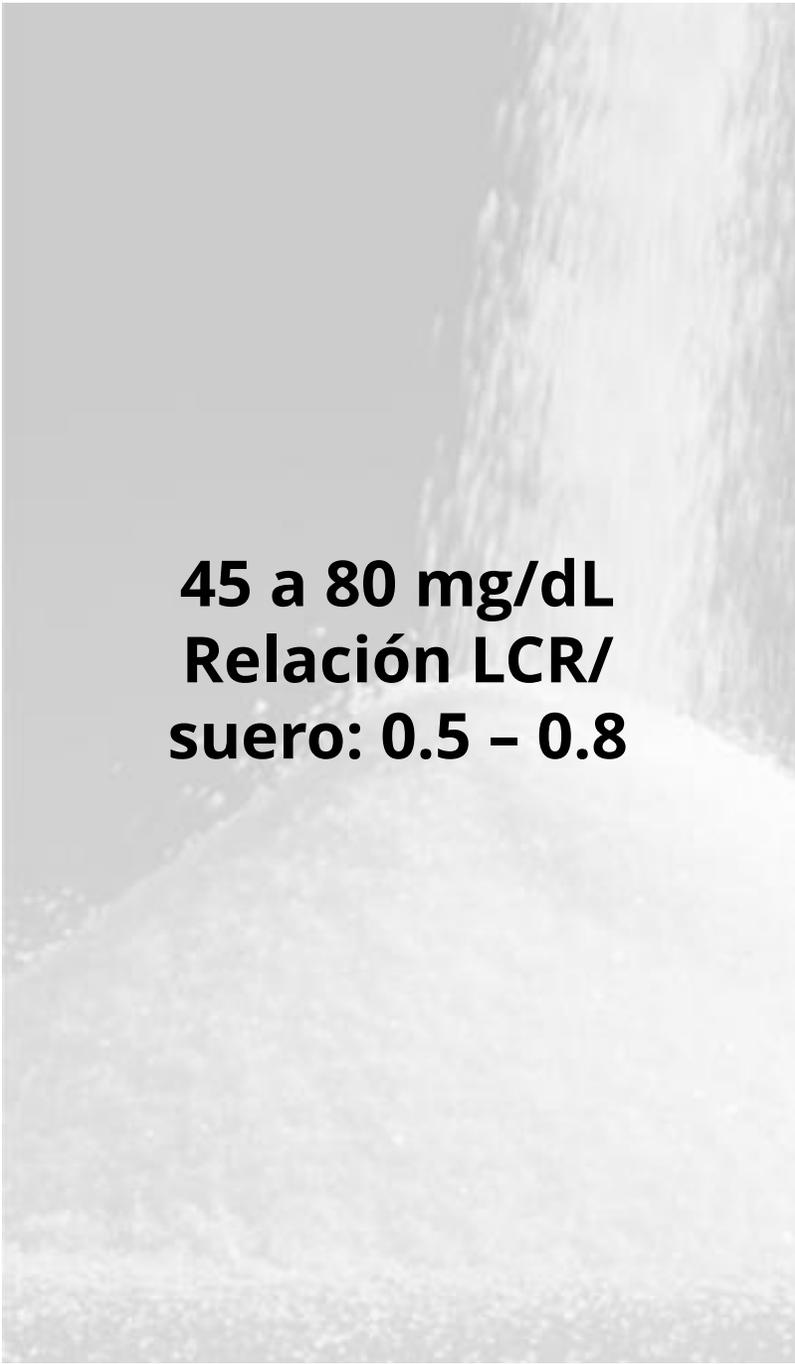
45 a 80 mg/dL
**Relación LCR/
suero: 0.5 - 0.8**





Color: transparente

Prueba de los 3
tubos para
diferenciar HSA de
PL traumática



45 a 80 mg/dL
**Relación LCR/
suero: 0.5 - 0.8**



**Menores de 45
mg/dL**

En presencia de sangre,
las proteínas se elevan 1
mg/dL por cada 1000
eritrocitos



Color: transparente

Prueba de los 3 tubos para diferenciar HSA de PL traumática

45 a 80 mg/dL
**Relación LCR/
suero: 0.5 - 0.8**

Lactato en LCR

Normal: 0.9 - 2.7 mmol/L

Se puede aumentar por infección, HSA, lesión cerebral hipóxico isquémica

Meningitis bacteriana vs aséptica (AUC 0.98)

Sensibilidad 49% si ATB previo

**Menores de 45
mg/dL**

En presencia de sangre, las proteínas se elevan 1 mg/dL por cada 1000 eritrocitos

Leucocitos <5
Eritrocitos <5

Si PL traumática, se resta un leucocito por cada 1000 eritrocitos (aplica si el conteo de WBC en sangre está normal)

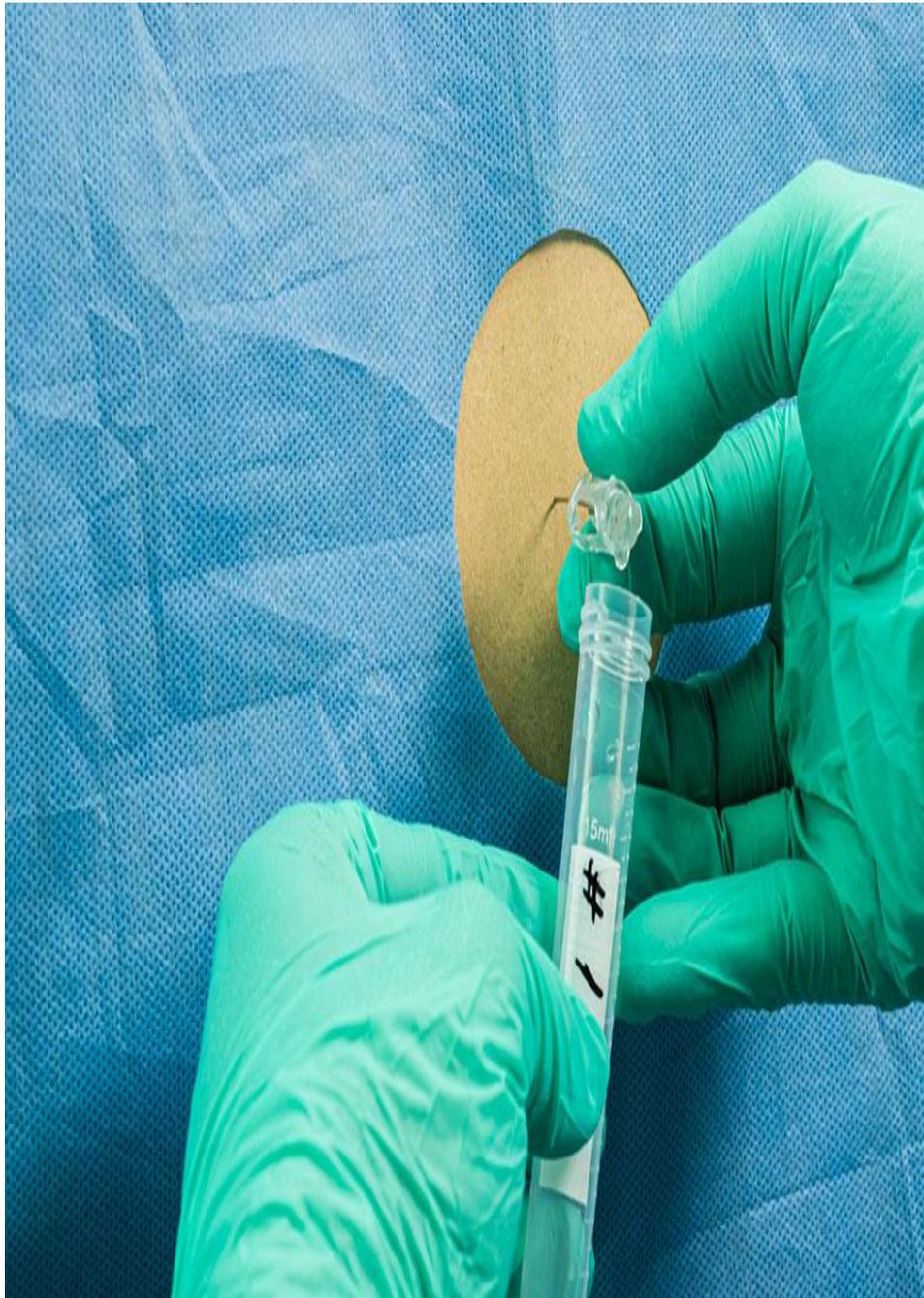
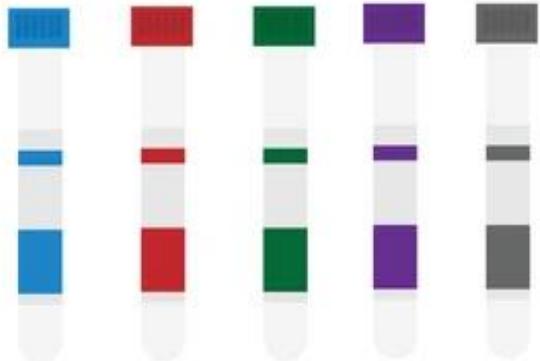
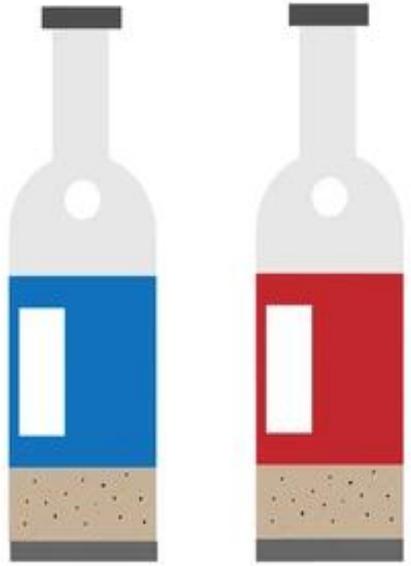
**Manifestaciones
clínicas y
evaluación**

DIAGNÓSTICO



**Relevancia,
definición y
etiología**

Punción lumbar



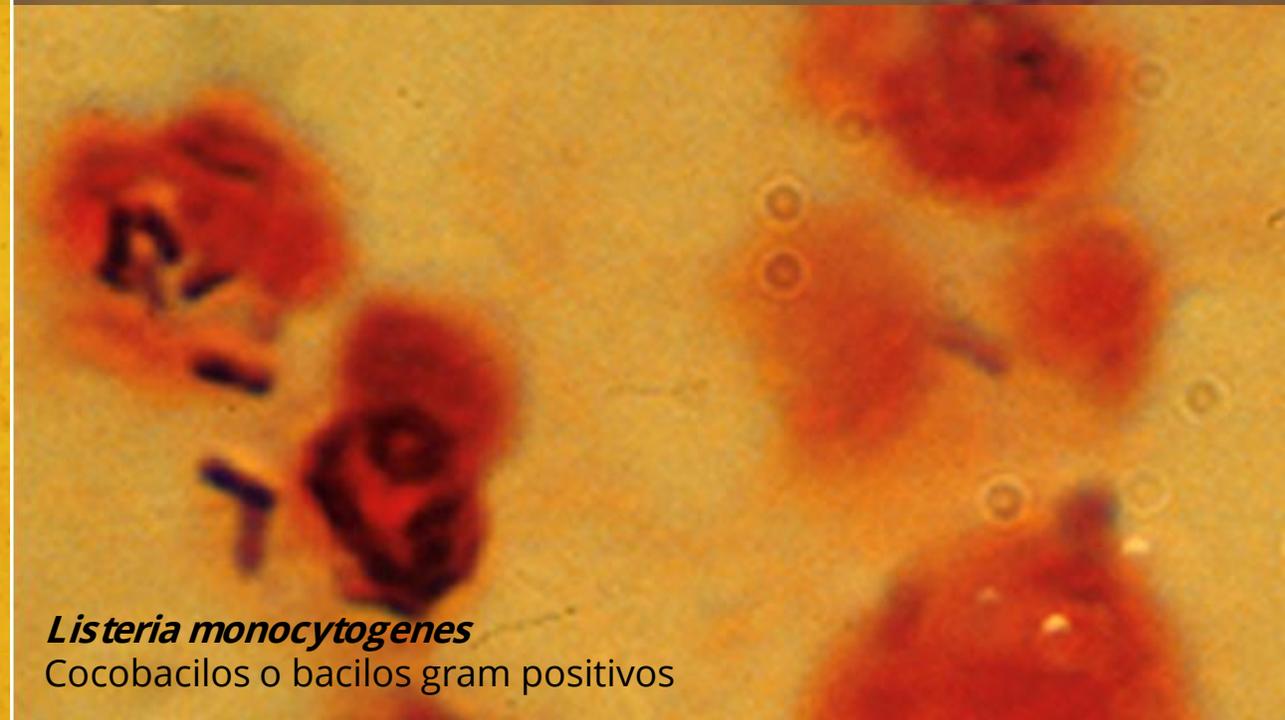
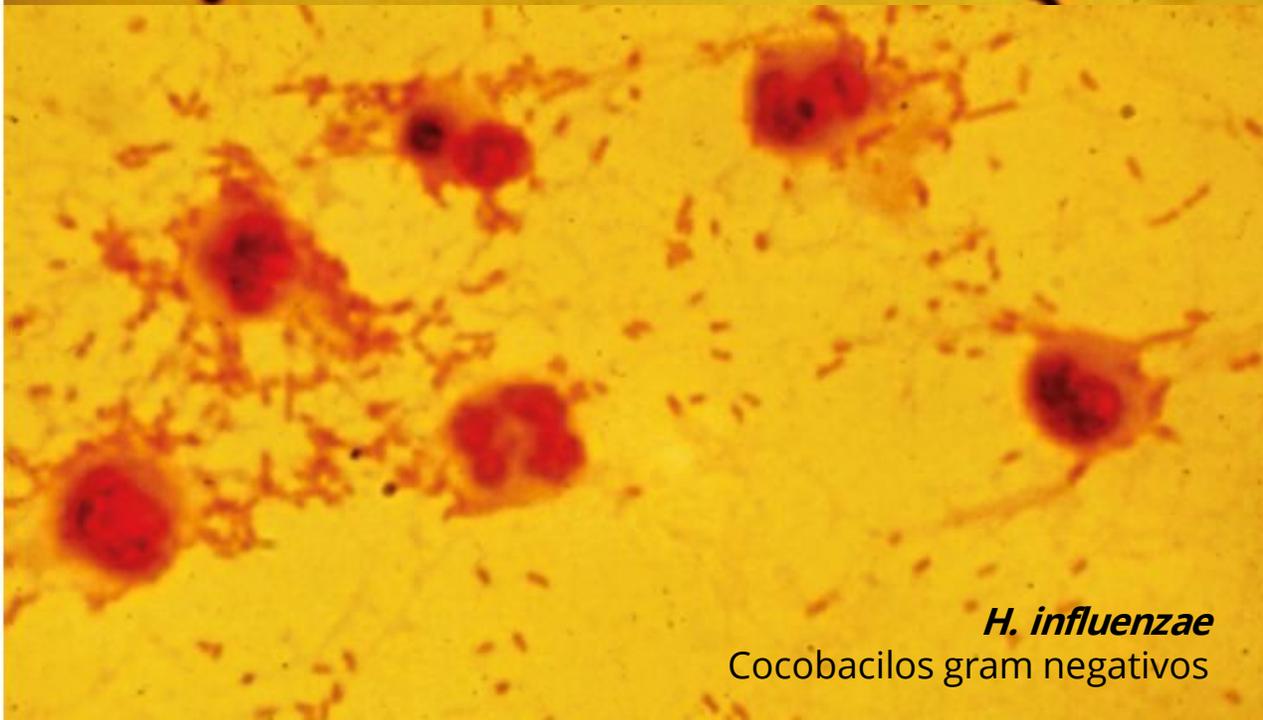
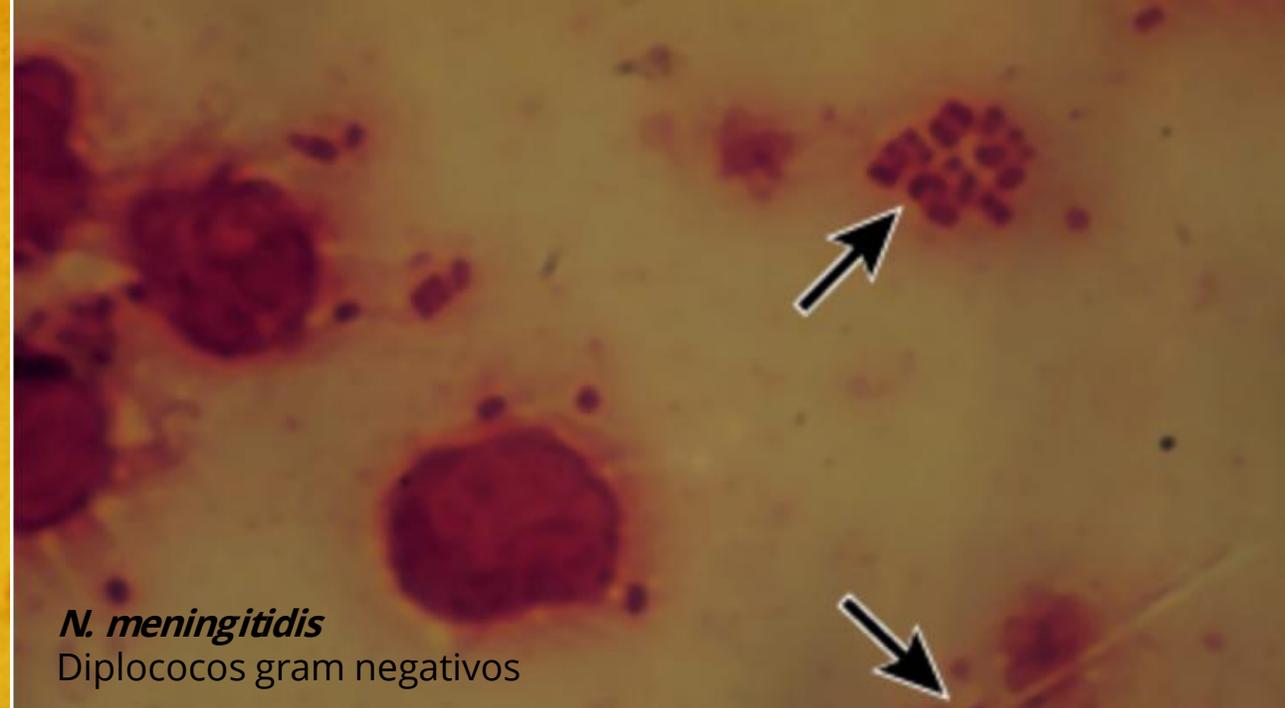
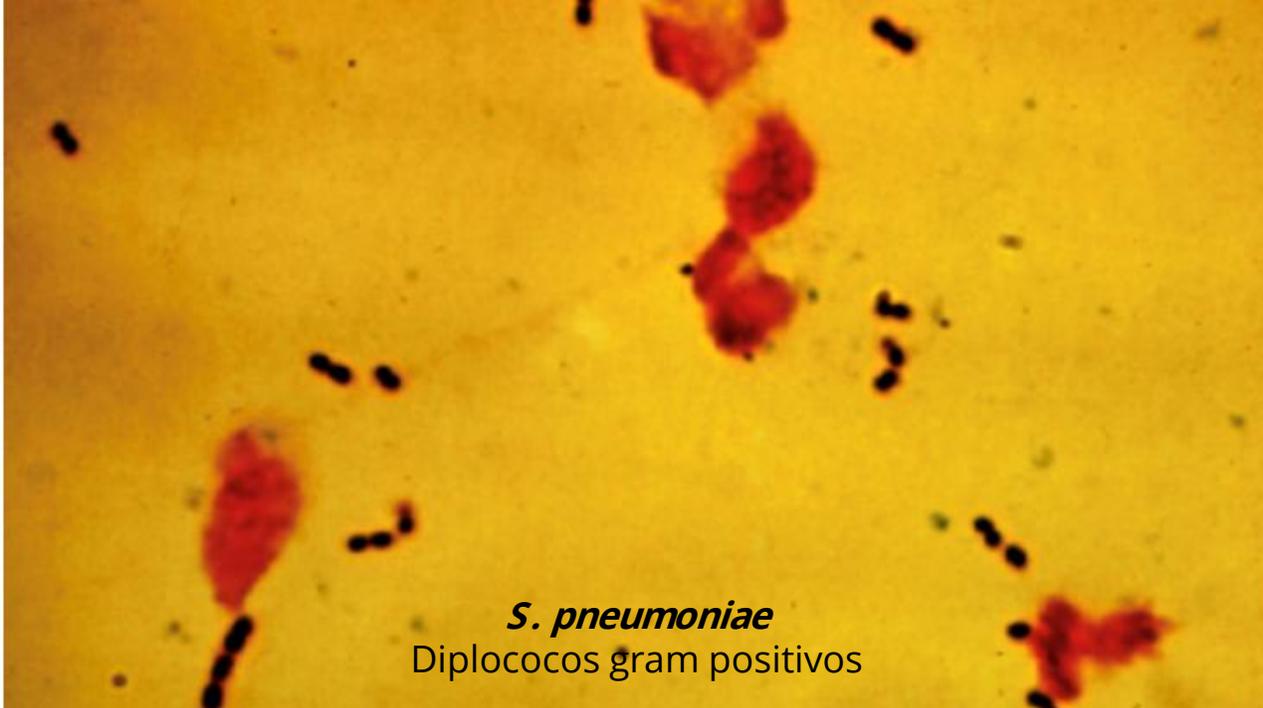
LAGS DISCOS



GRANDES ÉXITOS



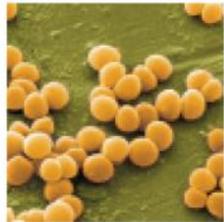
| Condiciones | Leucocitos (células/uL) | Proteínas (mg/dL) | Glucosa | Otros |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------|--|
| Normal | Menor o igual a 5 | Menor o igual a 45 | 45-80 | PA: 6-20 cmH2O |
| Meningitis bacteriana | 1000-5000 (predominio PMN) | 100-500 | < 40 R: <0.4 | PA: ↑ TOP Gram 50-90% Cultivo 70 – 85% |
| Meningitis viral | 100- 1000 (linfocítico) | 50-100 | Normal | PA: normal |
| Meningitis tuberculosis | >25 (linfocítico, pMN al inicio) | >100 - 1000 | <50 | PA: ↑ TOP ADA >93% Cultivo 52-78% PCR: 95% |



FilmArray[®] Meningitis/Encephalitis Panel

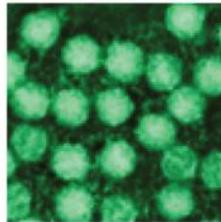
(Panel Meningitis/Encefalitis)

1 prueba. 14 patógenos. Todo en aproximadamente una hora.



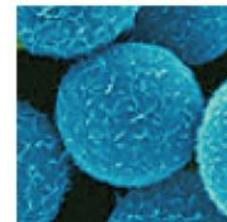
Bacterias

Escherichia coli K1
Haemophilus influenzae
Listeria monocytogenes
Neisseria meningitidis
Streptococcus agalactiae
Streptococcus pneumoniae



Virus

Citomegalovirus (CMV)
Enterovirus
Virus herpes simple 1 (HSV-1)
Virus herpes simple 2 (HSV-2)
Virus herpes simple 6 (HHV-6)
Parechovirus humano
Virus Varicella zoster (VVZ)



Levaduras

Cryptococcus neoformans/gattii

Sensibilidad 92- 100%
Solicitar si LCR está patológico
HSV-1 75-84%

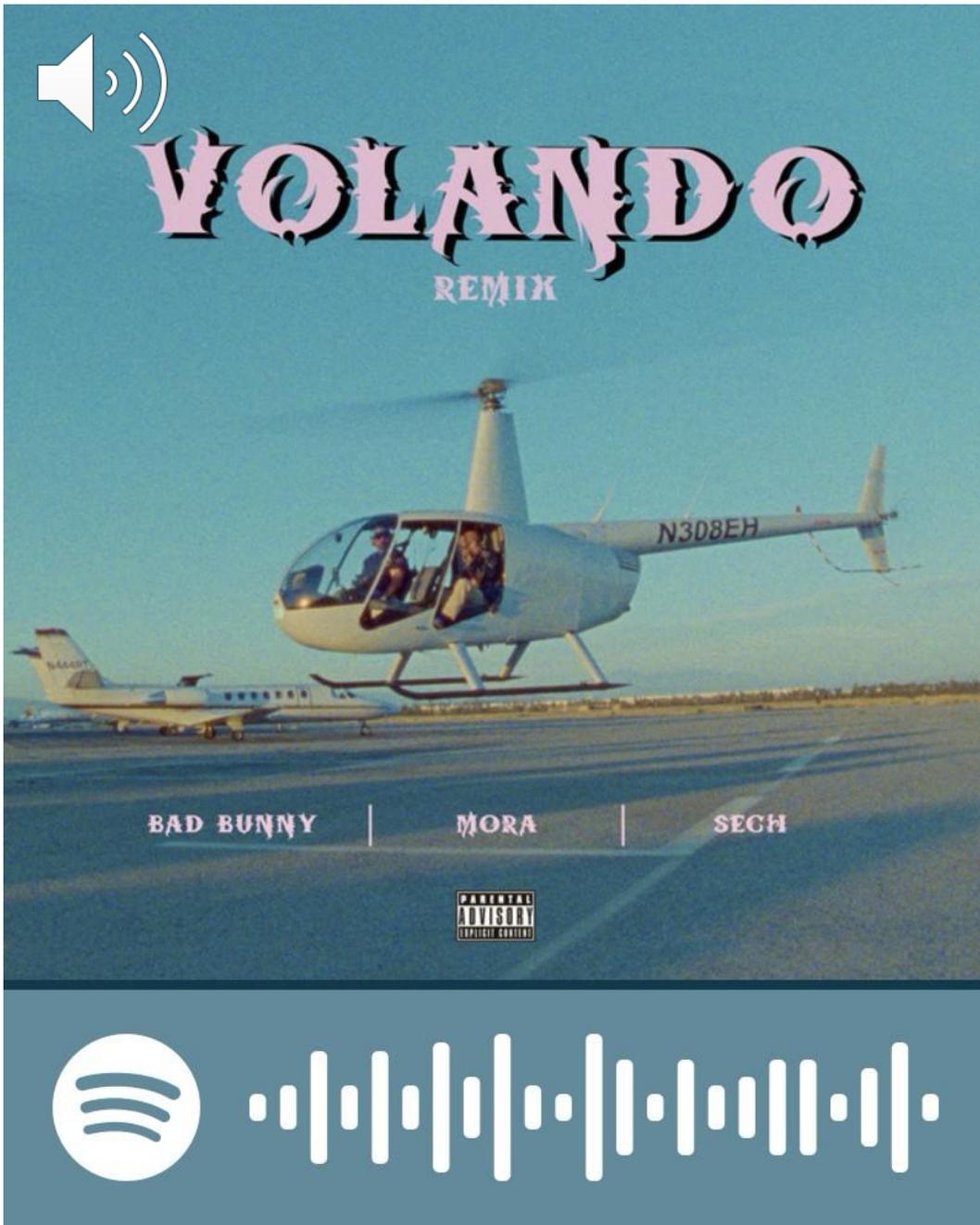
A

B

C

D

E



ANTIMICROBIANOS EMPÍRICOS

Cada hora de retraso en el inicio del ATB puede resultar en un aumento del 30% en la mortalidad

Causas: clínica atípica / solicitud de TAC

Retraso >6 horas:

aumenta mortalidad del 6 al 45% y secuelas neurológicas del 10 al 70%

Ceftriaxona 2 gramos IV cada 12 horas

S. pneumoniae, N. meningitidis, H. influenzae

Ampicilina 2 gramos IV cada 4 horas

Edad >60 años, embarazo, terapia inmunosupresora, trasplante, malignidad, VIH Avanzado, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica terminal, cirrosis hepática, alcoholismo



Vancomicina 15 a 20 mg/kg cada 8 a 12 horas

Si neumococo resistente a penicilina >1%

Aciclovir 10 mg/kg IV cada 8 horas

Ante la sospecha de encefalitis

Alergia betalactámicos:
No grave: Ceftriaxona / Meropenem 2 gr cada 8 horas
Grave: vancomicina + moxifloxacina
Cubrimiento Listeria: TMP/SMX 5 mg/kg cada 8 horas (no requiere si meropenem)

ESTEROIDES

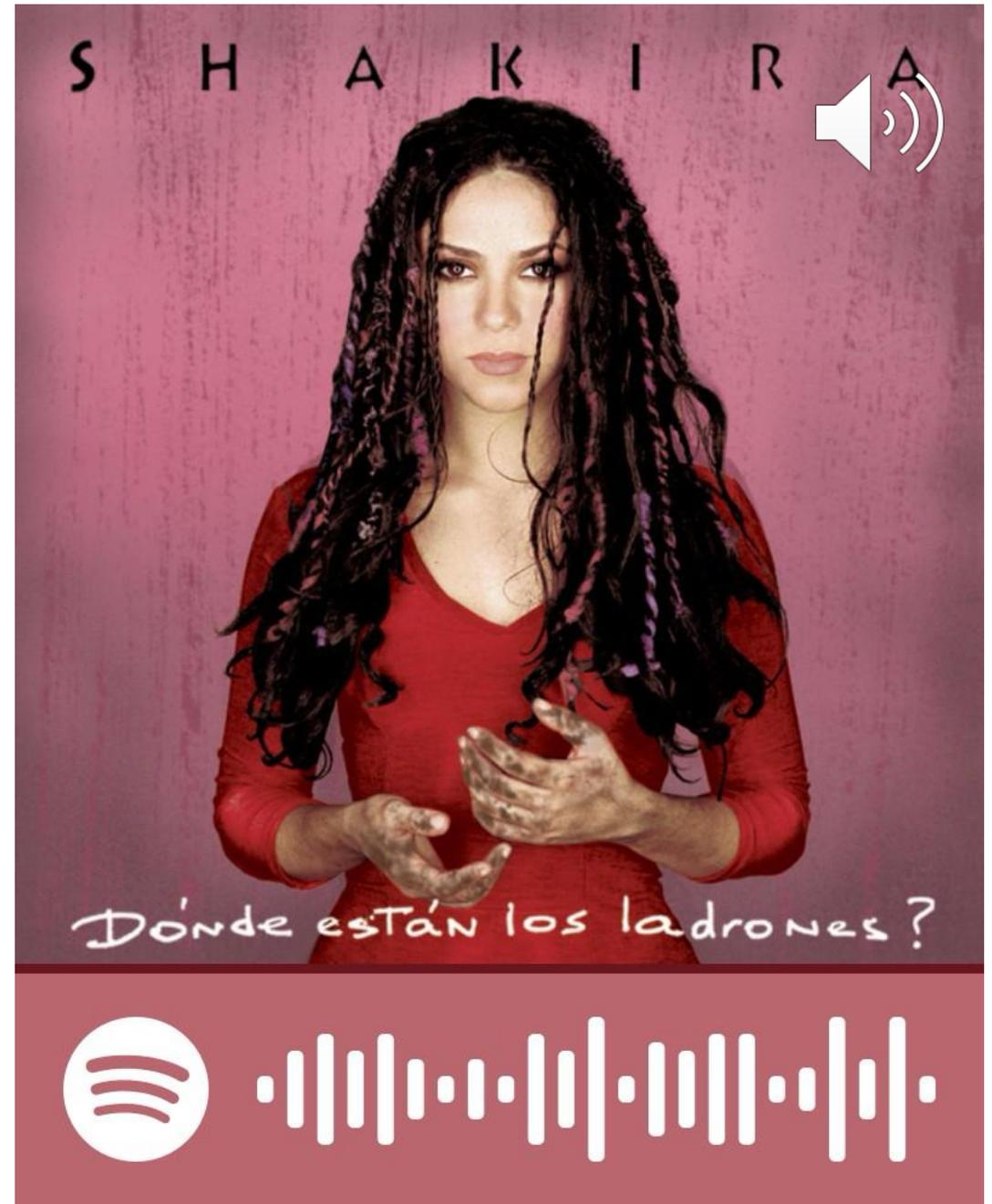
Dexametasona reduce la inflamación en el LCR causado por los ATB bactericidas y mejora los desenlaces clínicos en meningitis bacteriana.

Dexametasona 10 mg IV cada 6 horas por 4 días previo o con la primera dosis de ATB (* 4 - 12 horas después de la primera dosis)

Países de altos ingresos:

- Reduce mortalidad en meningitis por *S. pneumoniae*
- Menor tasa de pérdida auditiva grave en niños con *H. influenzae*
- En general: menor tasa de pérdida auditiva y secuelas neurológicas a corto plazo.
- Aumenta la mortalidad en neurolisterosis

En países de bajos ingresos no reduce la mortalidad*



**DEXAMETASONA 10 MG IV
CADA 6 HORAS POR 4 DÍAS**

**Ceftriaxona 2
gramos IV cada
12 horas**

*S. pneumoniae, N.
meningitidis, H.
influenzae*

**Ampicilina 2
gramos IV cada
4 horas**

Edad >60 años, embarazo,
terapia inmunosupresora,
trasplante, malignidad, VIH
Avanzado, diabetes
mellitus, enfermedad renal
crónica terminal, cirrosis
hepática, alcoholismo



**Vancomicina 15
a 20 mg/kg cada
8 a 12 horas**

Si neumococo
resistente a penicilina
>1%

**Aciclovir 10
mg/kg IV cada 8
horas**

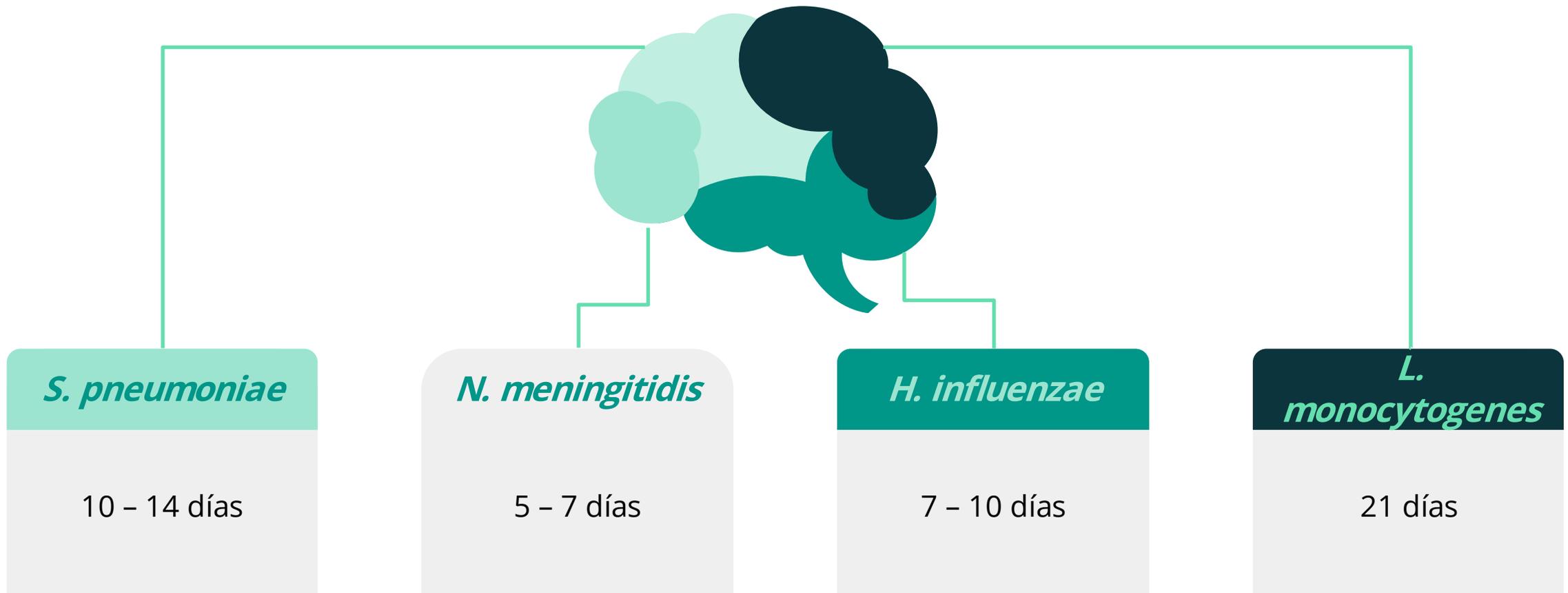
Ante la sospecha
de encefalitis

Alergia betalactámicos:

No grave: Ceftriaxona / Meropenem
2 gr cada 8 horas

Grave: vancomicina + moxifloxacina

Cubrimiento Listeria: TMP/SMX 5
mg/kg cada 8 horas (no requiere si
meropenem)





¿TRASLADO NO REGULADO?

Depende

Pronóstico



Mortalidad

6% - 54%
*Según el país



Secuelas

Neurológicas y
neurocognitive
9 - 25%
*Según el país



Neumococo

Secuelas
24,7%



H. influenzae

Secuelas
9,5%



Meningococo

Secuelas
7,2%

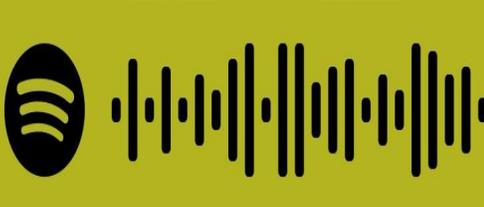
N
NICKY JAM

PIENSAS EN MI



LAGS

GRANDES ÉXITOS



VOLANDO
REMIX

N308EH

BAD BUNNY | MORA | SECH



S H A K I R A

Dónde están los ladrones?





¡Gracias!