



Julio César Morales López.

Dr. Raúl de la Rosa Pacheco.

Presentación.

Neurología.

PASIÓN POR EDUCAR

Sexto Semestre.

“A”.

Comitán de Domínguez Chiapas a 26 de Junio del 2025.



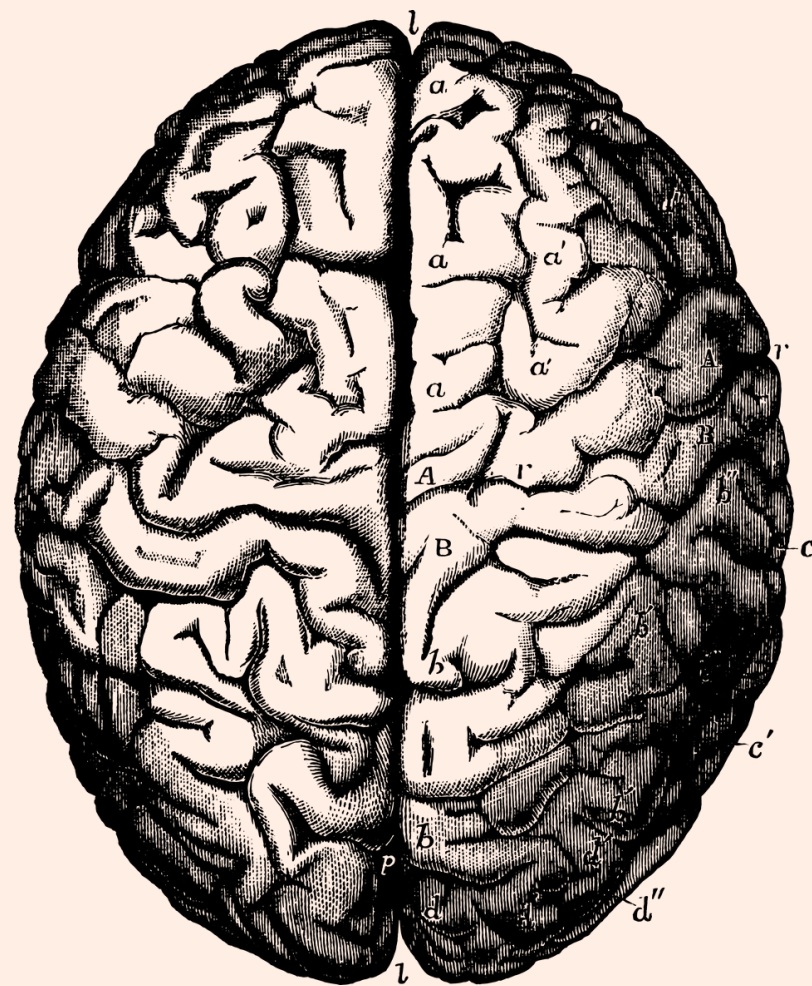
EVC

EVENTO CEREBRAL

VASCULAR.



JULIO CÉSAR MORALES LÓPEZ.



DEFINICIÓN.

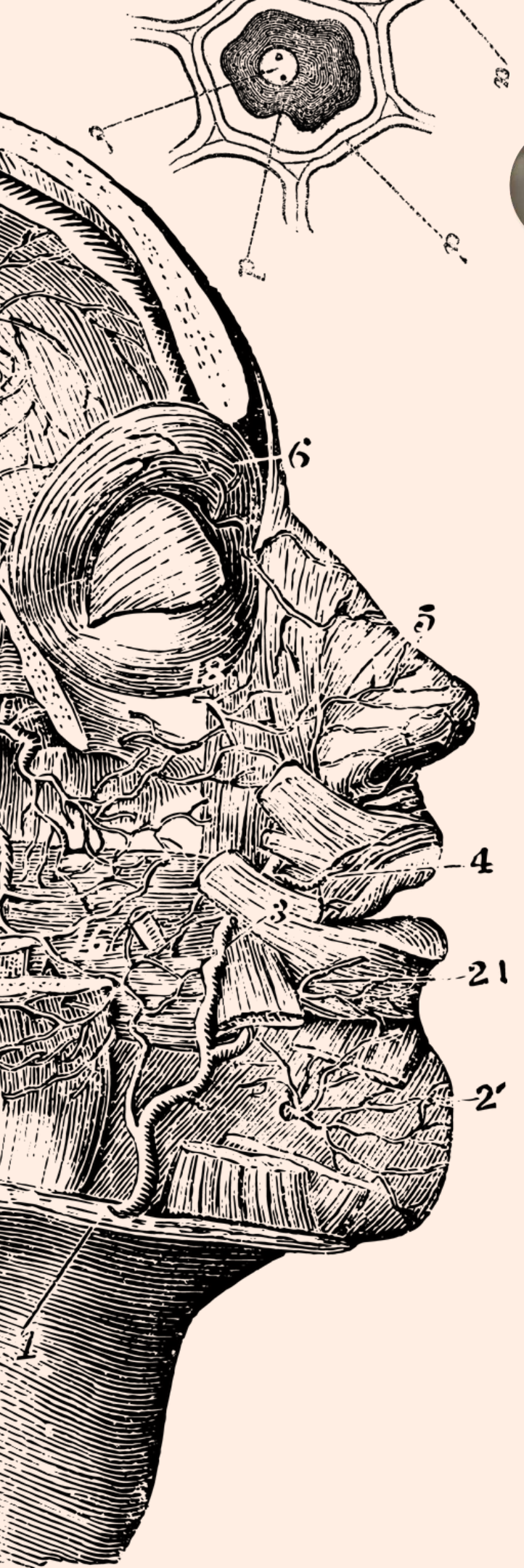
Es un síndrome clínico caracterizado por el rápido desarrollo de signos neurológicos focales de retina o médula espinal, que persisten por mas de 24 h, sin otra causa aparente que el origen vascular.

Interrupción repentina del flujo sanguíneo continuo al cerebro.

EPIDEMIOLOGÍA

Según la OMS.

- Incidencia a nivel mundial de 80%
- 2da causa global de muerte
- Ocurre en países de ingresos medios y bajos.
- En México 7ma causa de muerte (Mortalidad de 16.14/ 100 000 habitantes).



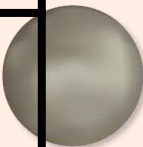
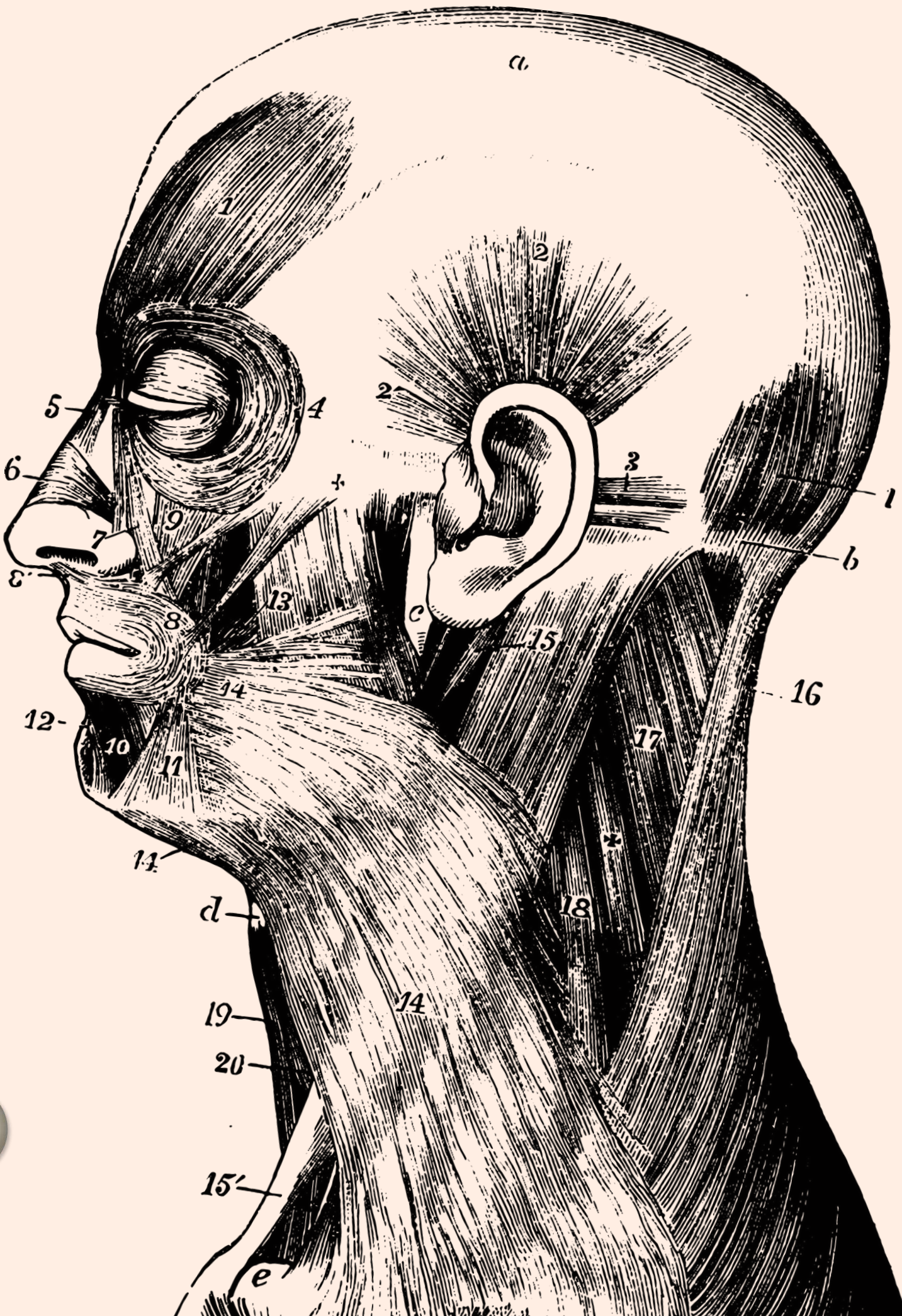


FACTORES DE RIESGO.

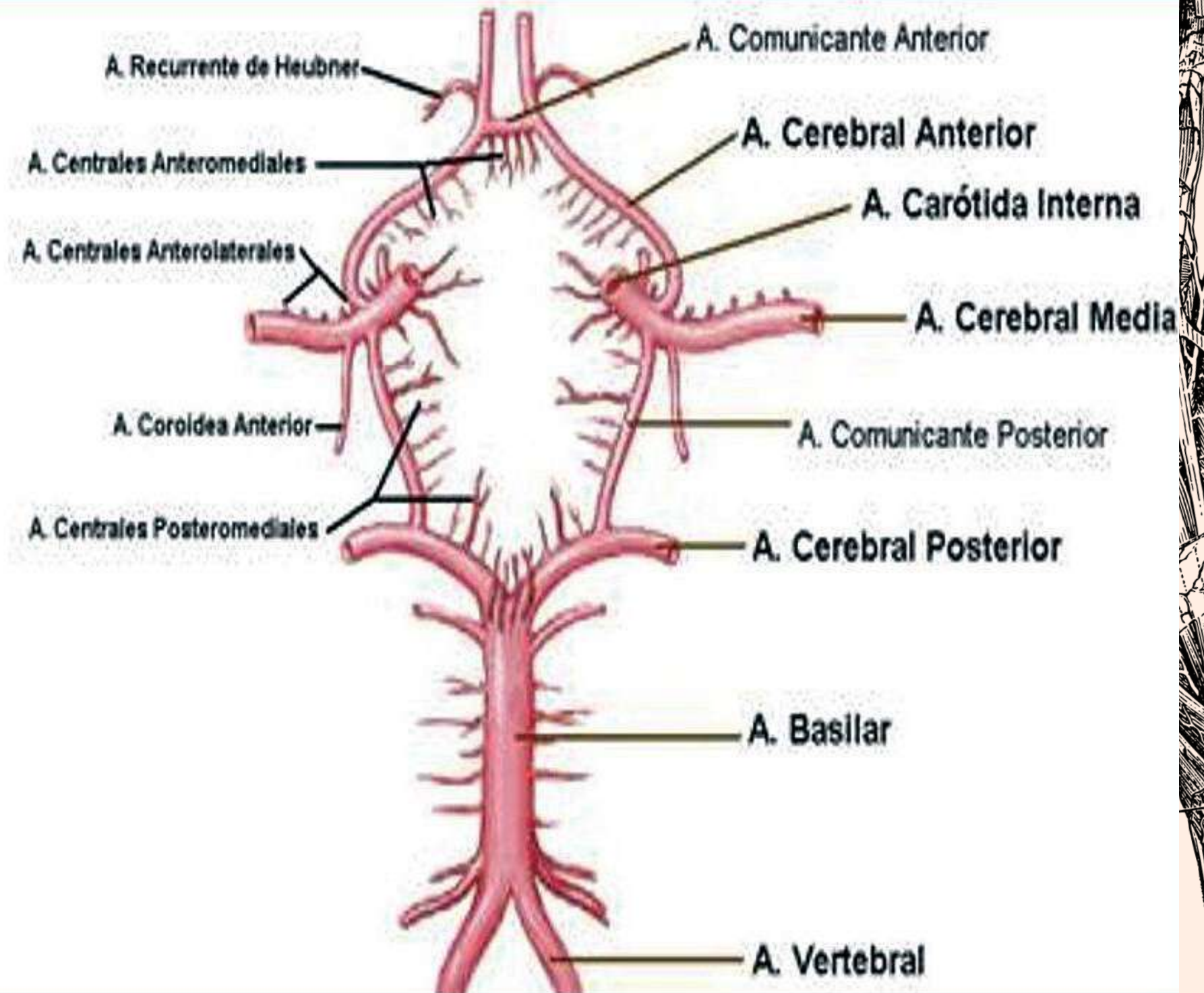
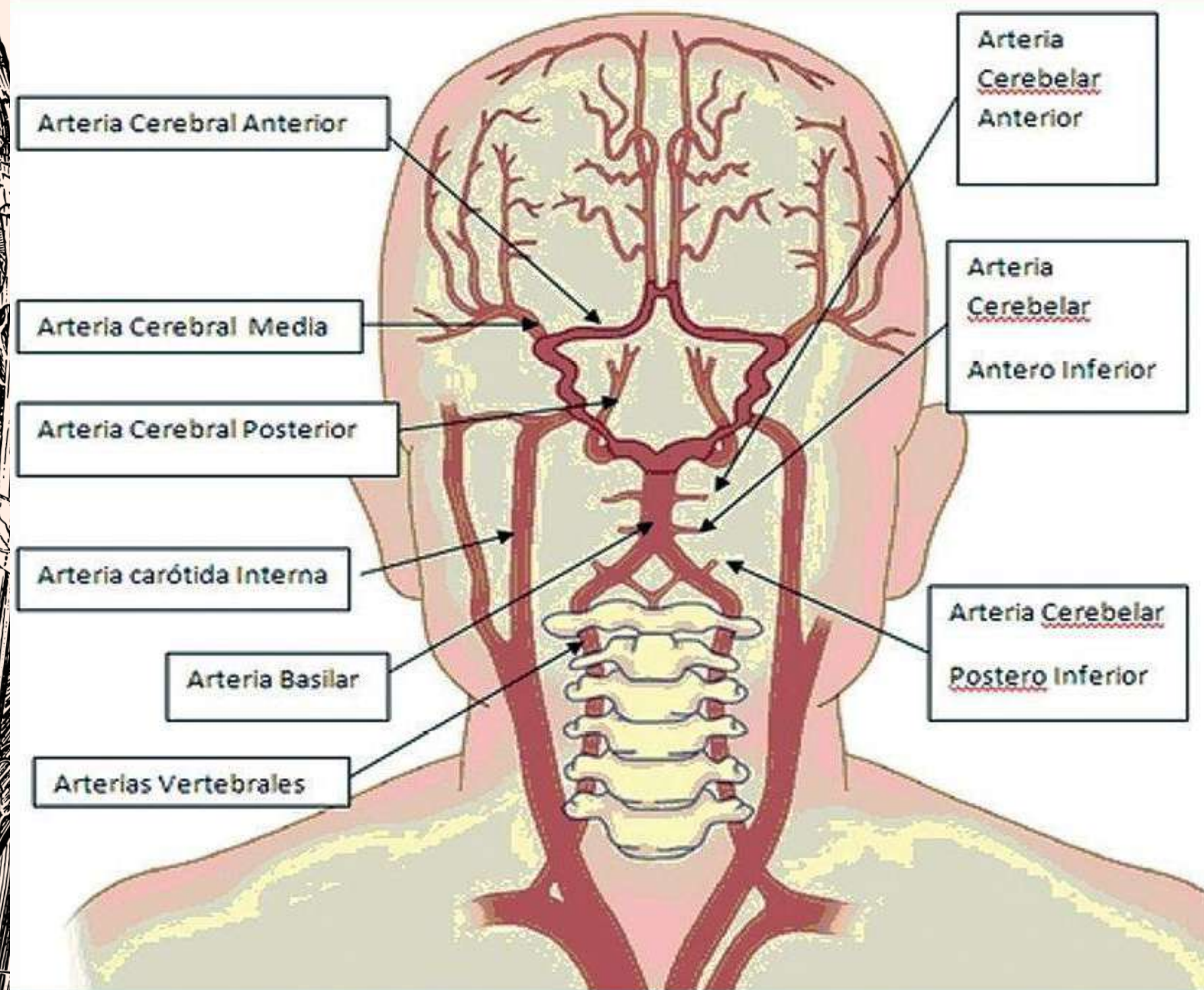
NO MODIFICABLES.

MODIFICABLES.

EDAD Adultos Mayores.	HAS DIABETES MELLITUS.
SEXO. Hombres.	FIBRILACIÓN AURÍCULAR.
ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES. Mutaciones Genéticas. (DM, HAS O Cardiopatías).	COLESTEROL. HDL: <35 mg/dL. LDL: (130-159) >160 mg/dL.
Raza. Afroamericanos e Hispanoamericanos.	HÁBITOS. Sedentarismo, Obesidad, Tabaquismo, Abuso de Drogas y Alcoholismo.
EVC Previo.	LESIONES EN CABEZA Y CUELLO.

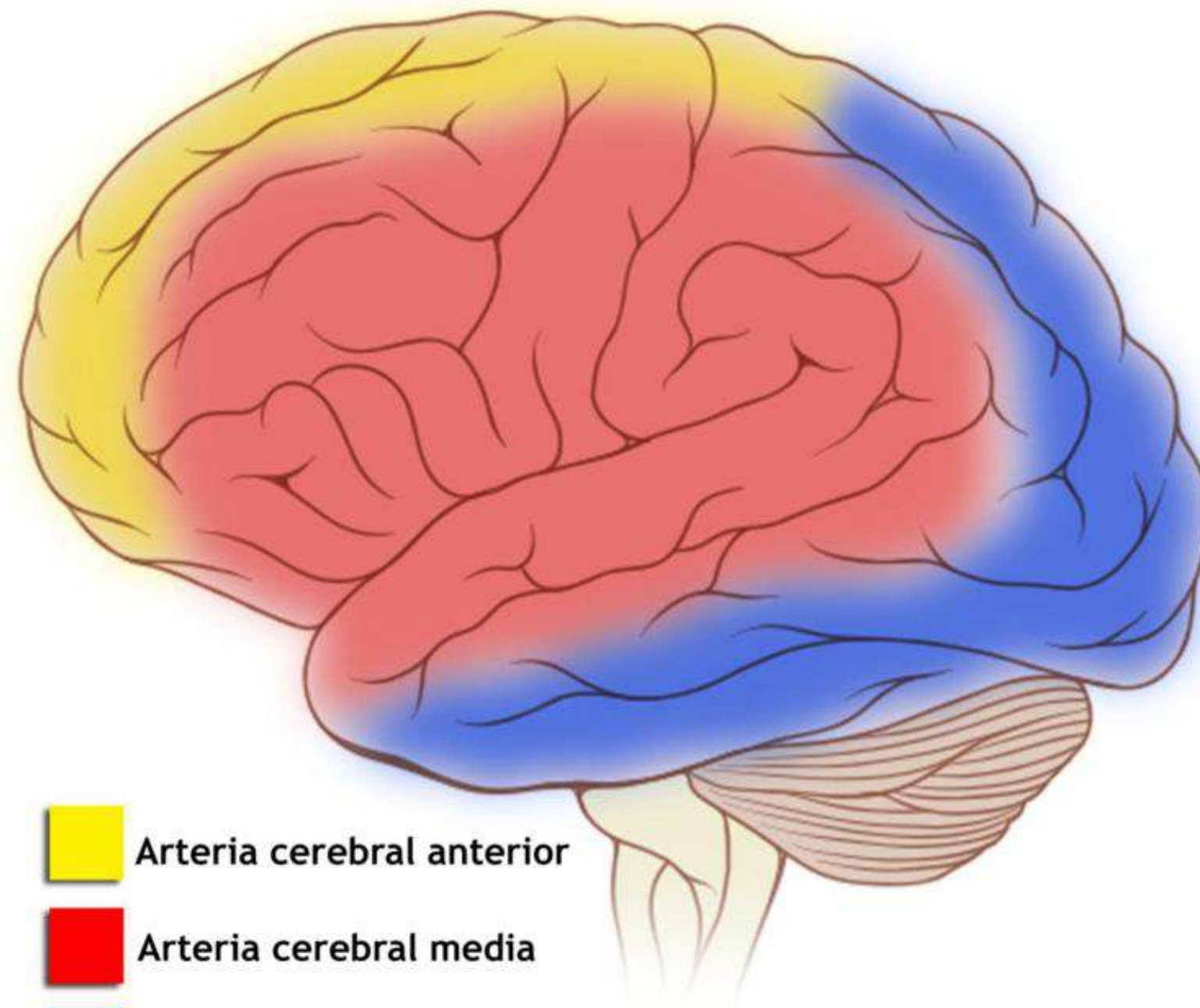


CIRCULACIÓN CEREBRAL ARTERIAL.

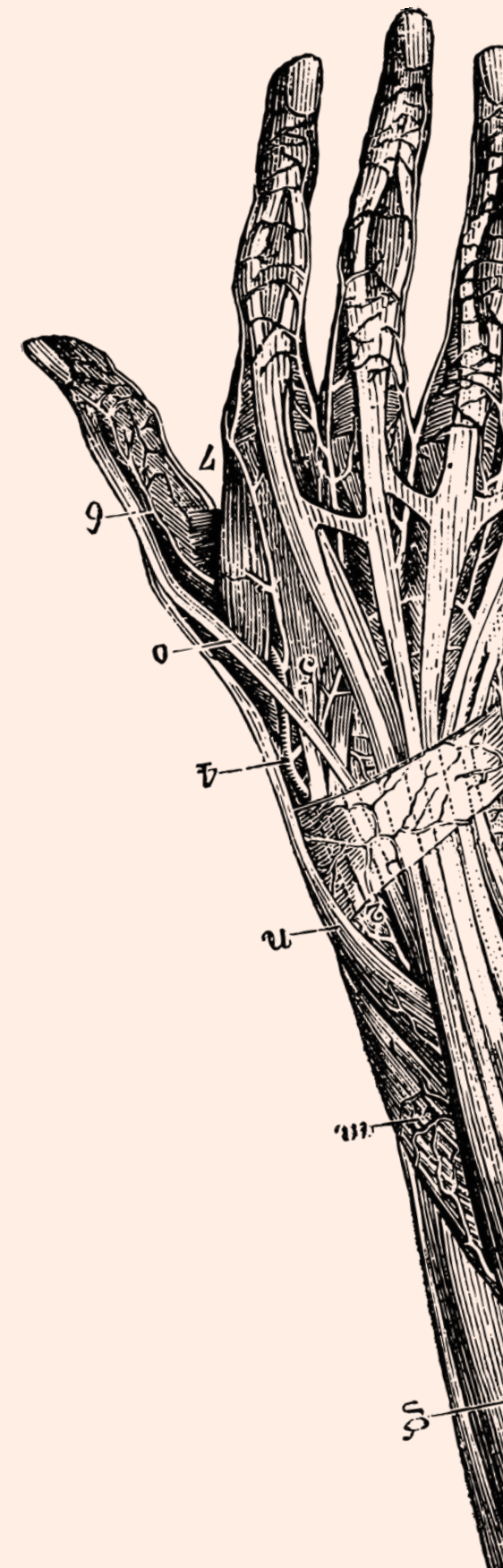
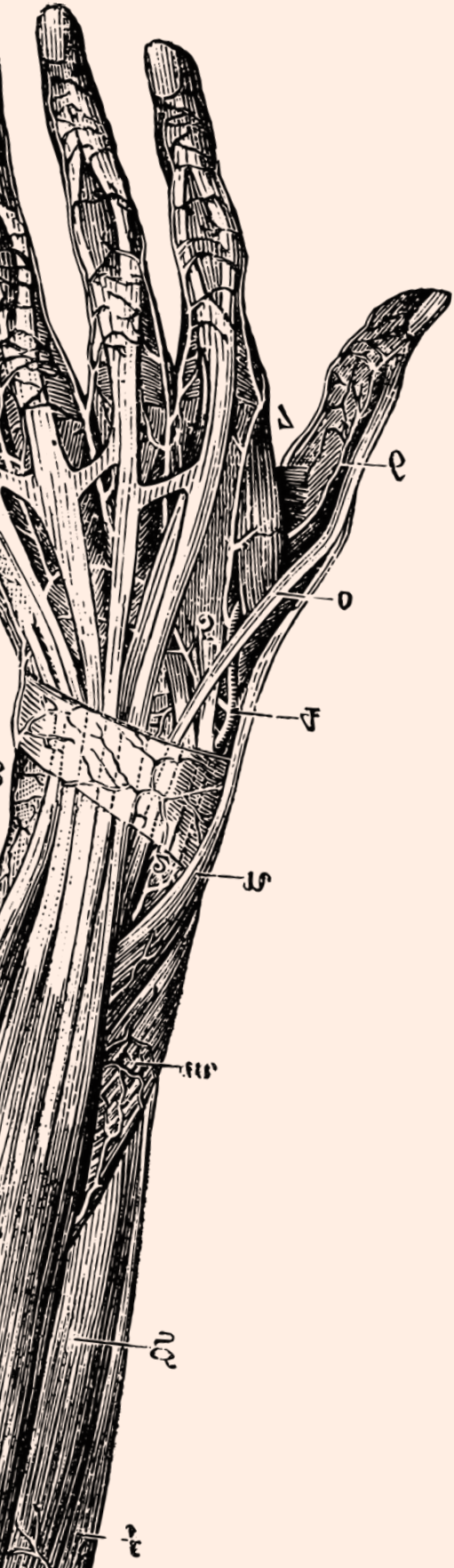


ÁREAS DE IRRIGACIÓN CEREBRAL.

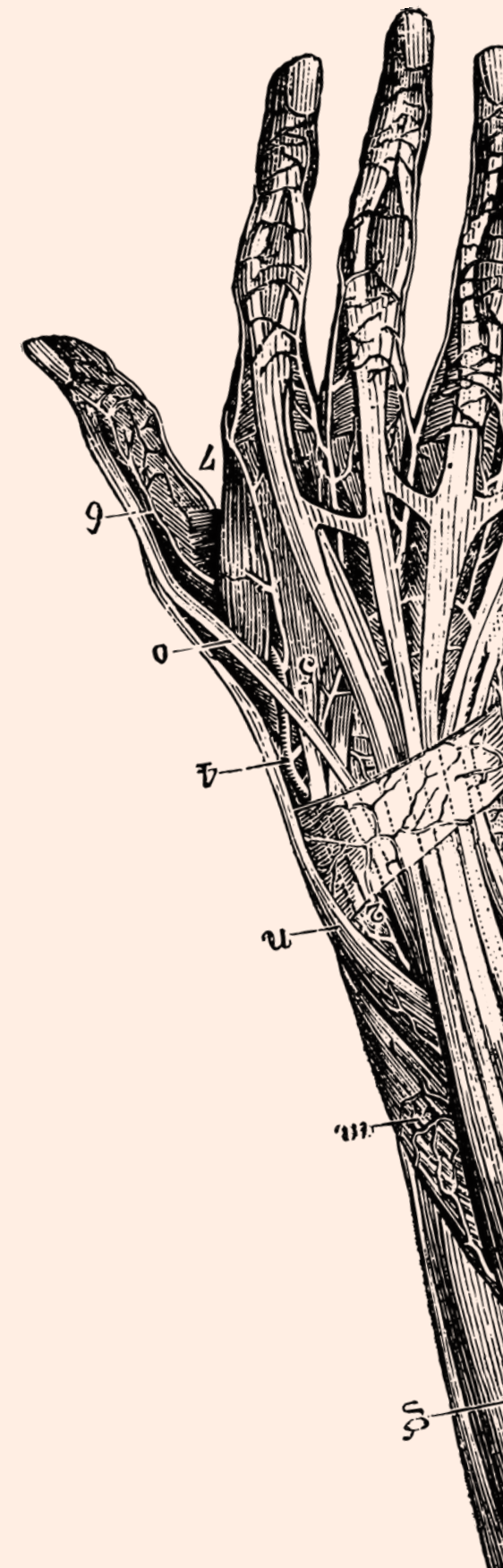
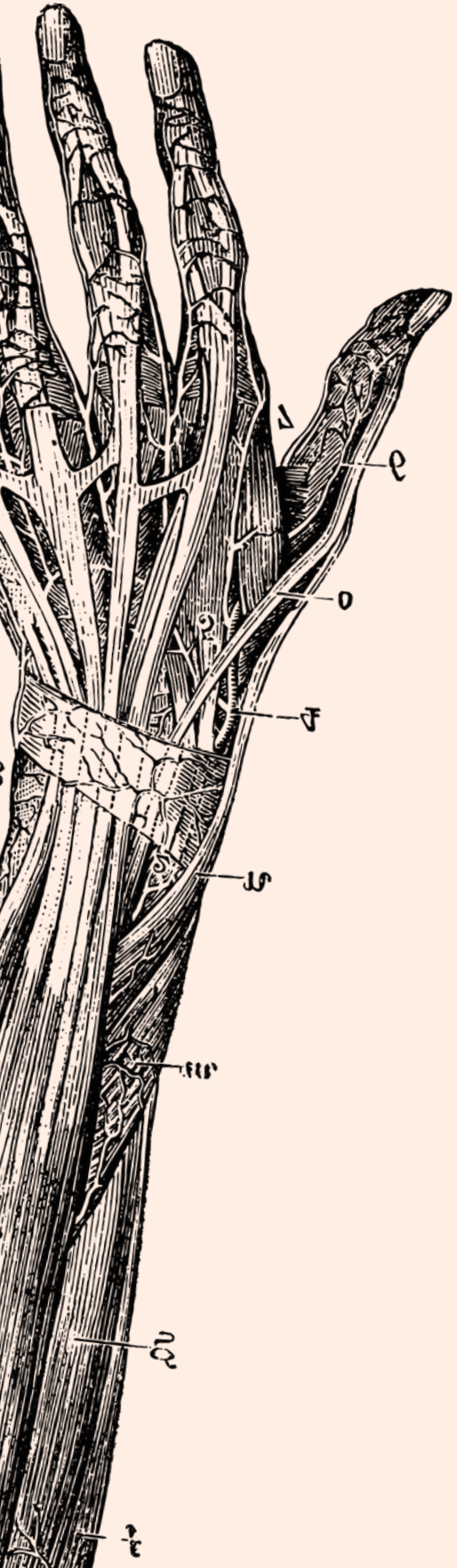
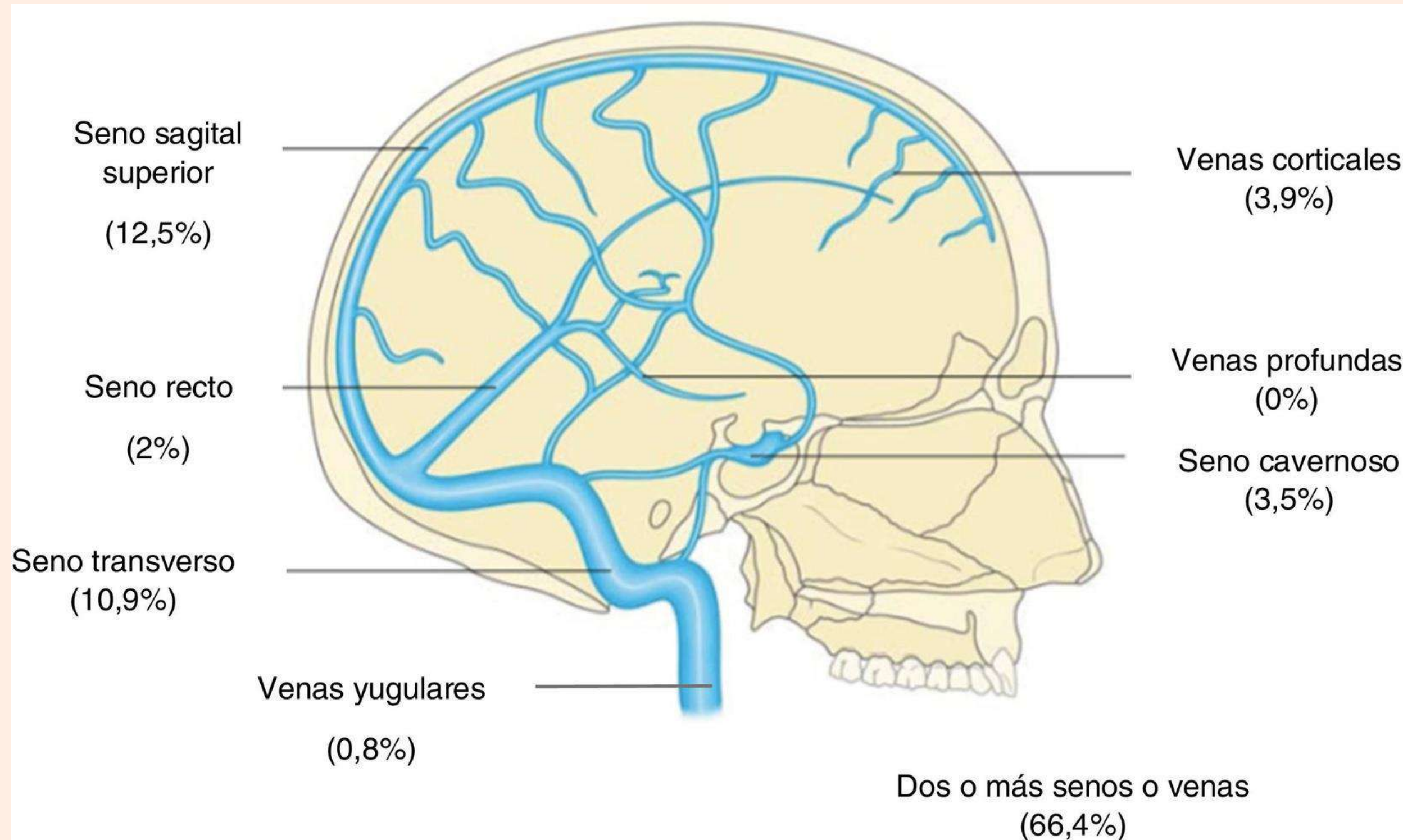
Regiones vasculares corticales



-  Arteria cerebral anterior
-  Arteria cerebral media
-  Arteria cerebral posterior



CIRCULACIÓN CEREBRAL VENOSO.



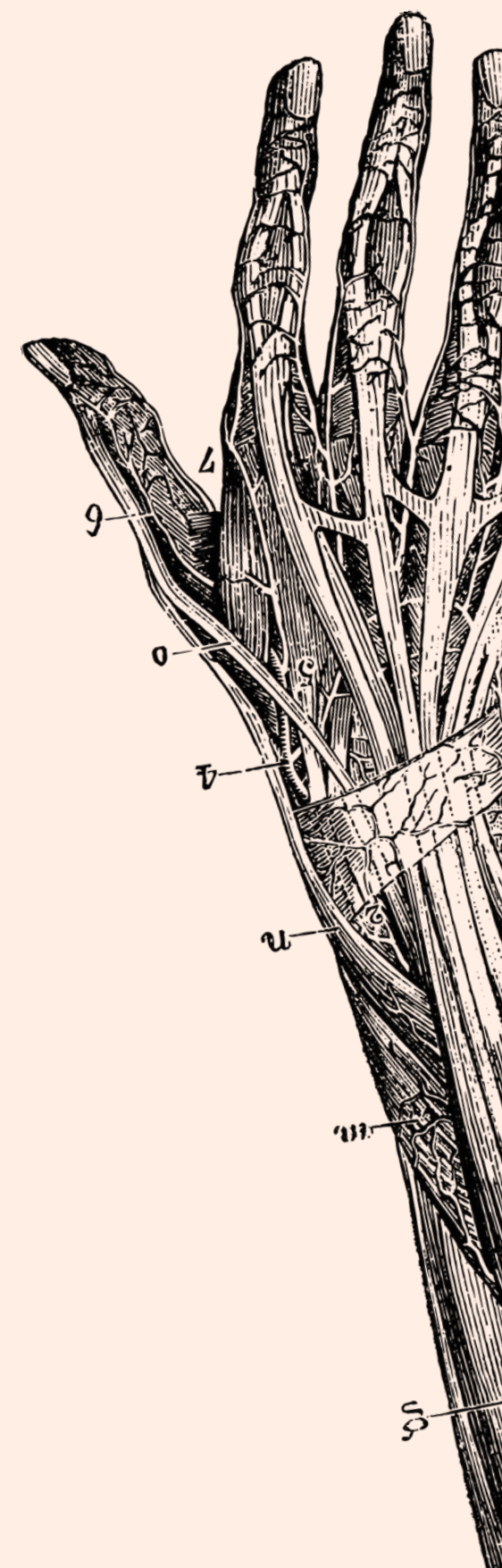
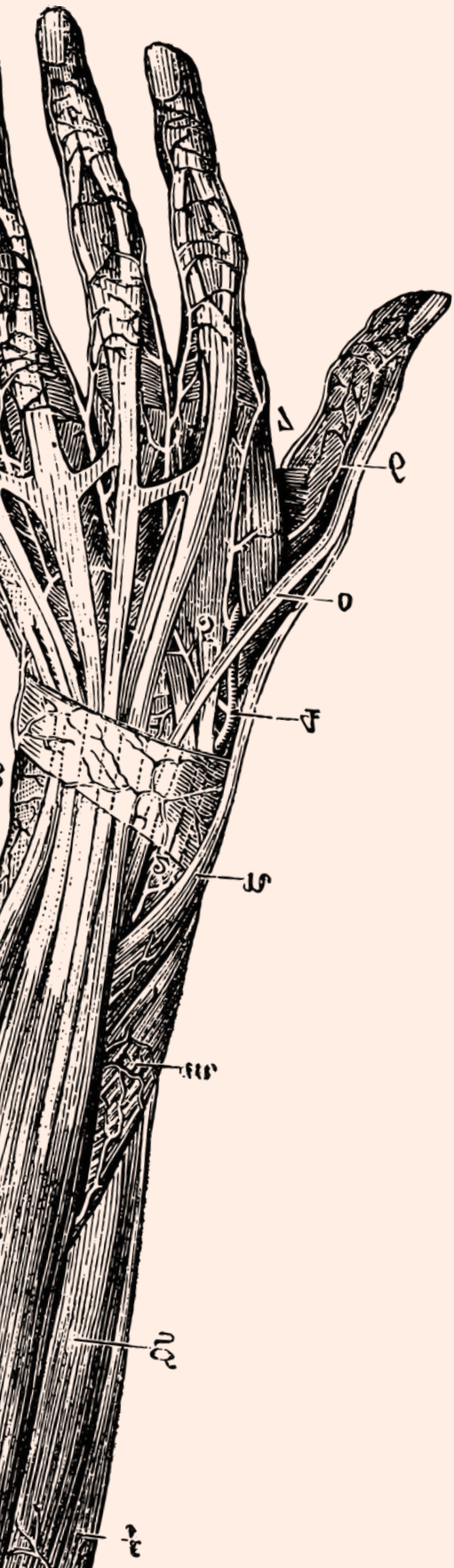
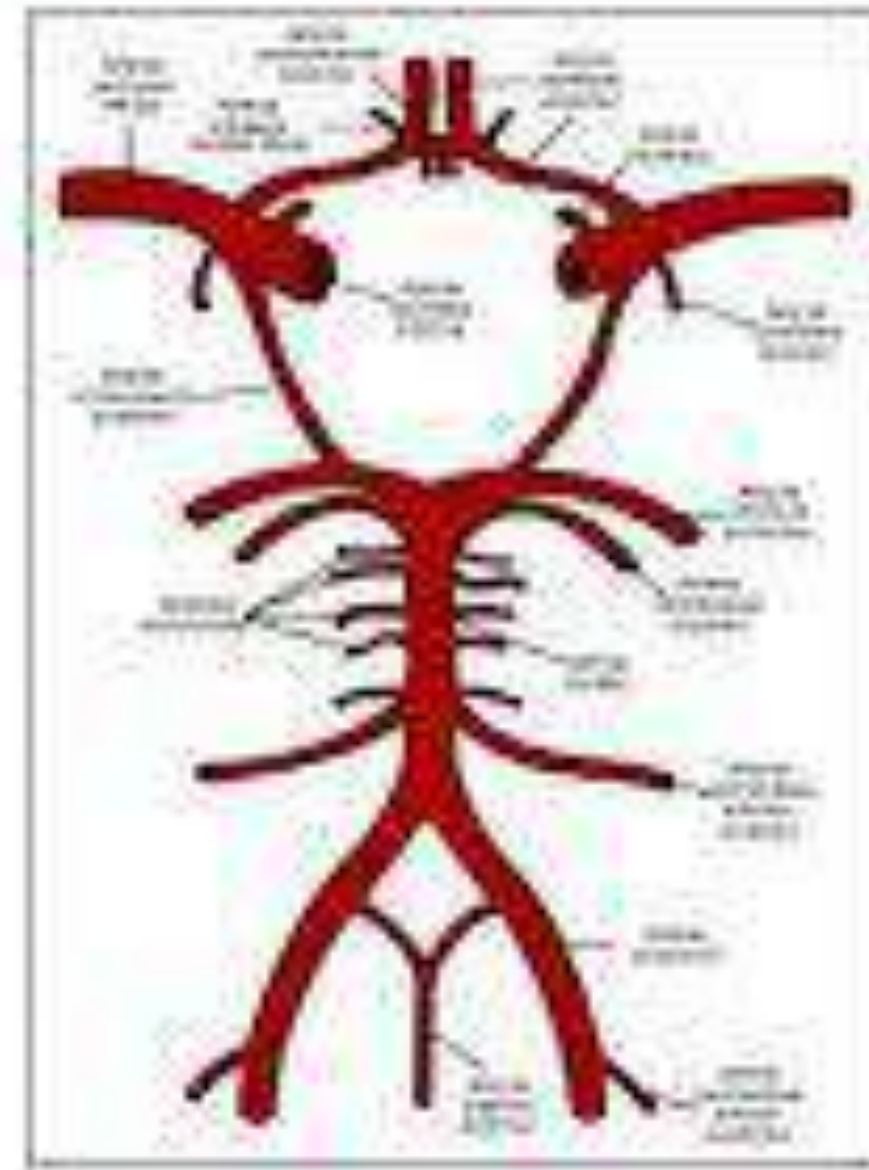
FLUJO SANGUÍNEO CEREBRAL.

Flujo Sanguíneo Cerebral

- Irrigación proviene de A. Carótida interna y A. Vertebrales
- El cerebro recibe el 12-15% del GC

$$CBF = \frac{\pi \Delta P r^4}{8 \mu l}$$

- FSC: 50 ml/100 gr/ min



TIPOS Y ETIOLOGÍA DEL EVC

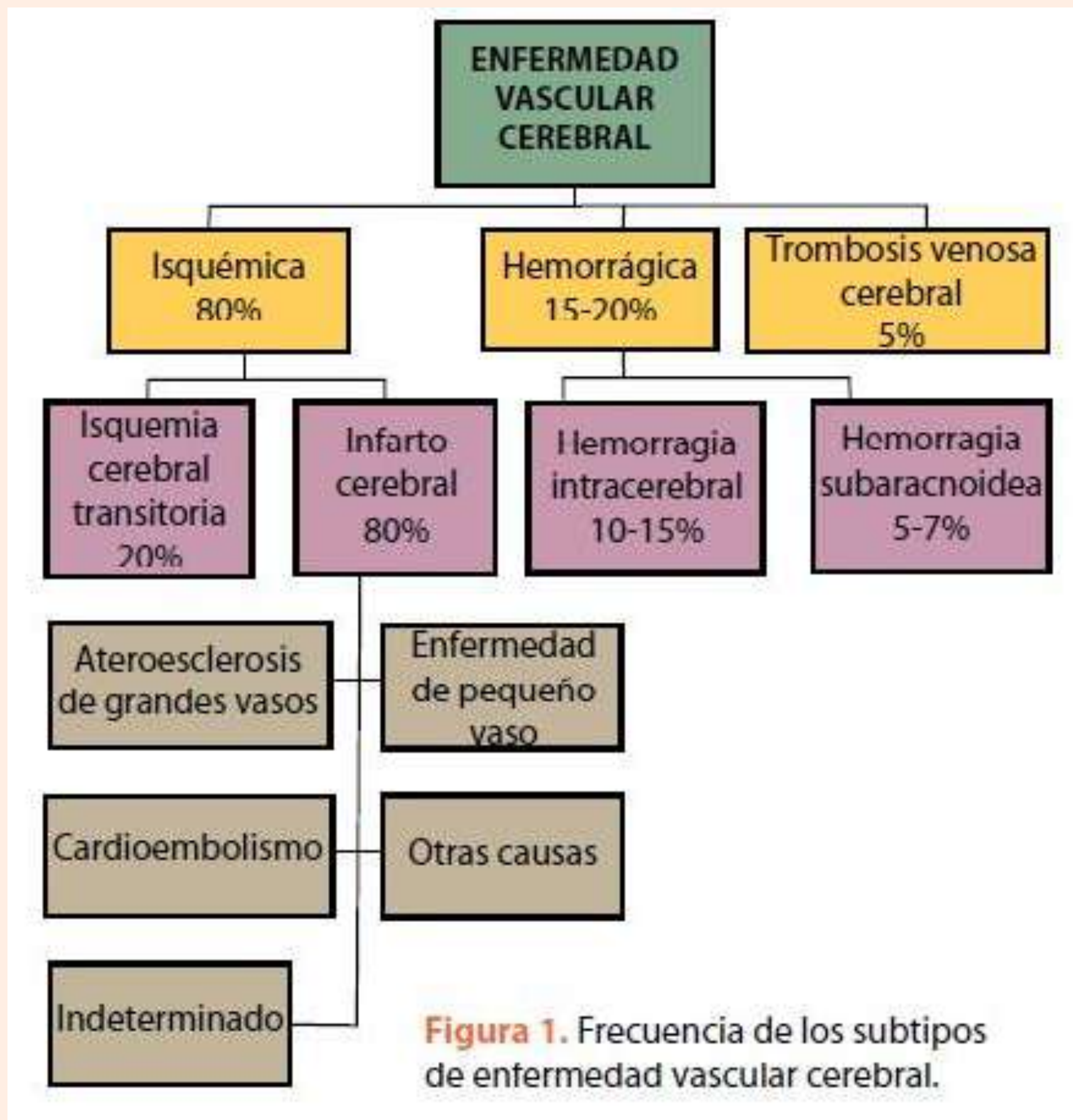
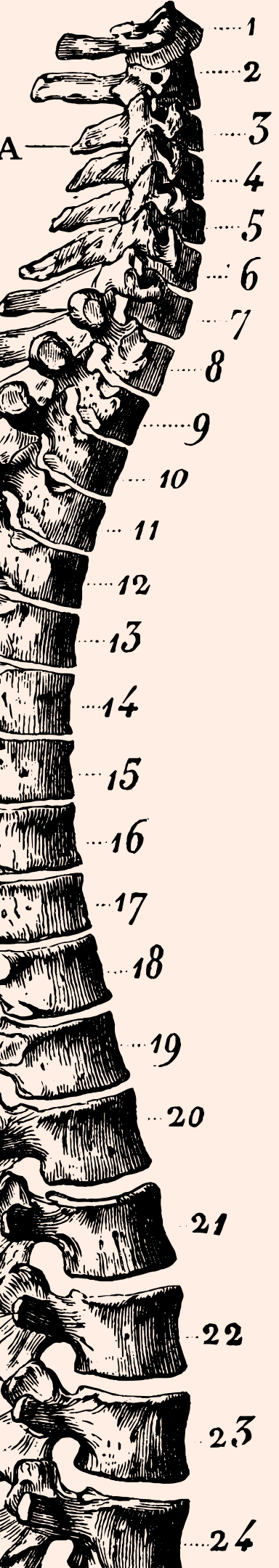
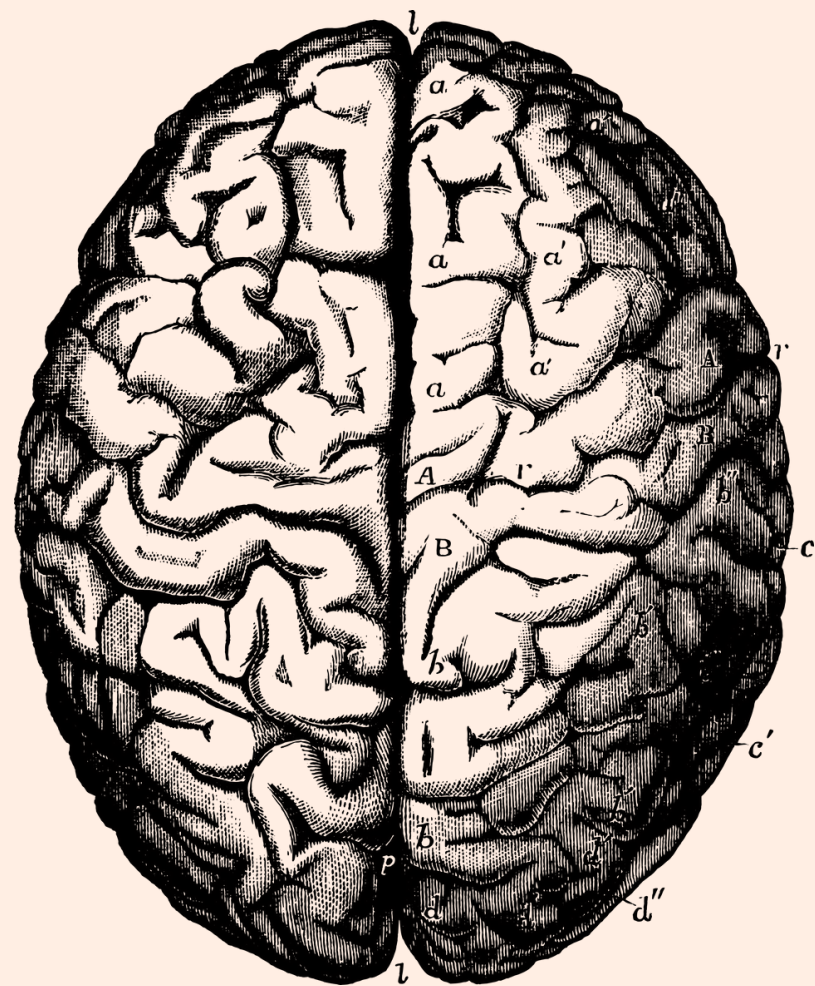


Figura 1. Frecuencia de los subtipos de enfermedad vascular cerebral.



1. Frontal bone. 2. Parietal bone.



ATAQUE ISQUÉMICO TRANSITORIO.

- No existe daño permanente.
- Dura aprox 60 min.
- Tiene mayor riesgo de desarrollar un IC a las 2 semanas posteriores.
- Se recomienda valoración con Escala ABCD2.

30 %

ESCALA ABCD2.

Estratificación de riesgo en AIT **ABCD2 Score**



ABCD2	Criterio	Puntos
Edad	≥60	1
Tensión	≥140/80	1
Clínica	Paresia unilateral	2
	Alteración del habla sin hemiparesia	1
Duración	≥60 minutos	2
	10-59 minutos	1
Diabetes	Sí	1

Score	Riesgo de ACV
0-3	Bajo
4-5	Intermedio
6-7	Alto



ABCD2 ≥ 4 puntos
Doble antiagregación
ASA + clopidogrel por
21 días

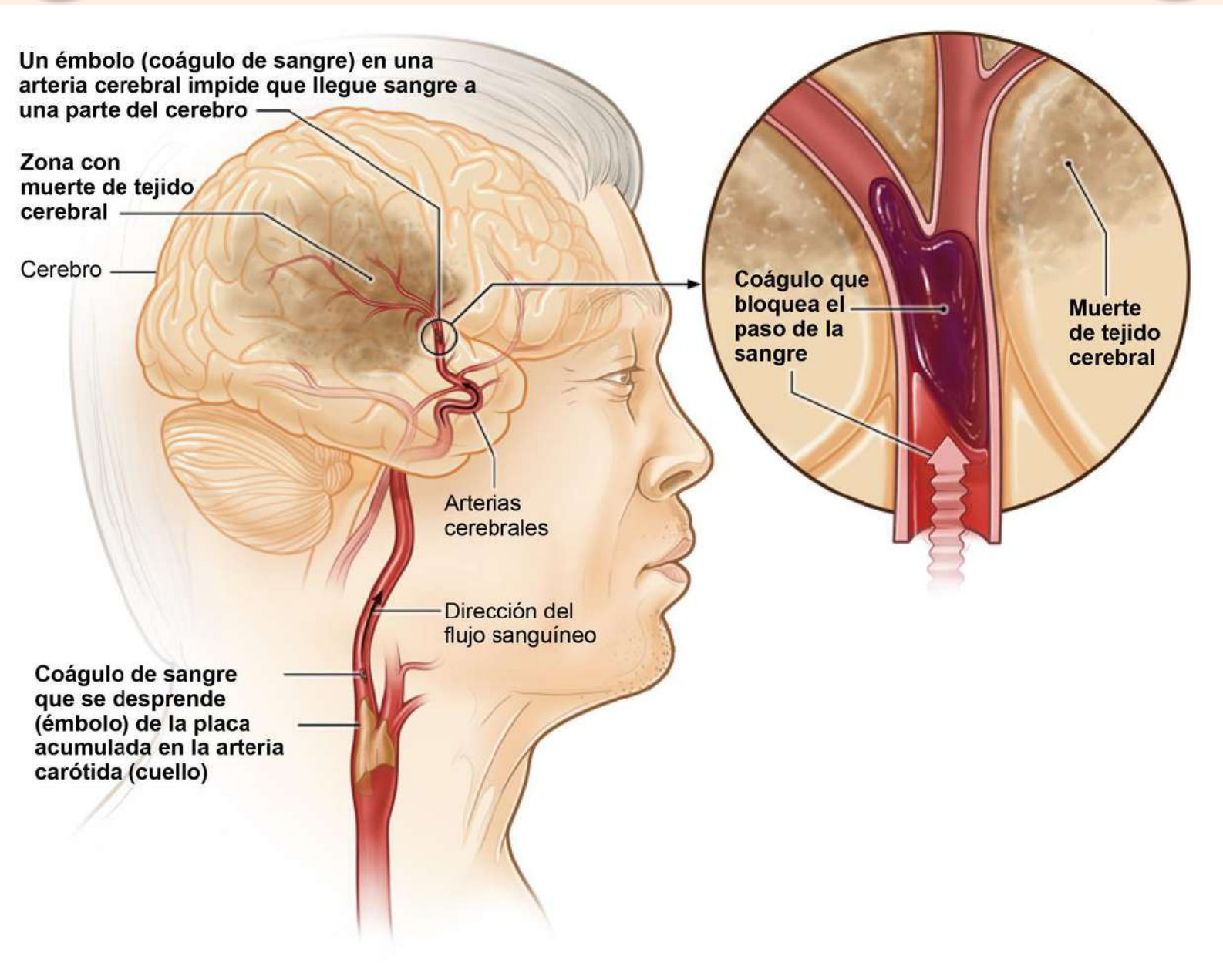




FISIOPATOLOGÍA.

EVC ISQUÉMICO.

INFARTO CEREBRAL.



70%

Oclusión de vaso cerebral = Obstrucción de flujo sanguíneo cerebral.

- **Genera pérdida de energía.**
- **Inflamación.**
- **Formación de Radicales Libres.**
- **Penumbra Isquémica** = Pérdida de funcionalidad pero con integridad estructural.
- **Muerte Neuronal.**

Provoca:

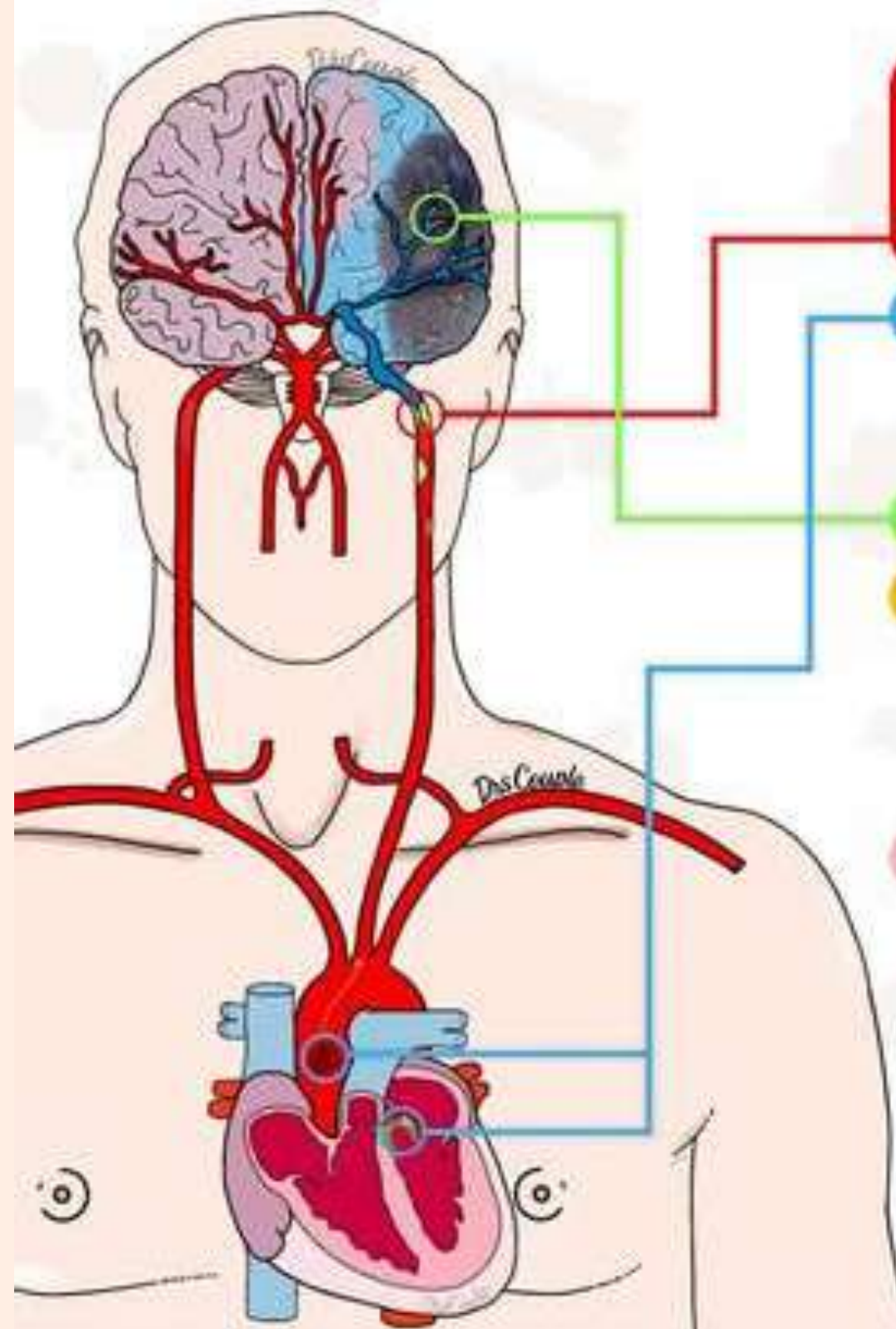
- Déficit Neurológico Unilateral.
- Progresión escalonada o gradual.
- Alteraciones de lenguaje, campo visual, debilidad hemicorporal y pérdida de sensibilidad.



1. Frontal bone. 2. Pariet

ACV ISQUÉMICO

CLASIFICACIÓN SEGÚN SU ETIOLOGÍA:



ATEROESCLEROSIS DE GRANDES VASOS.

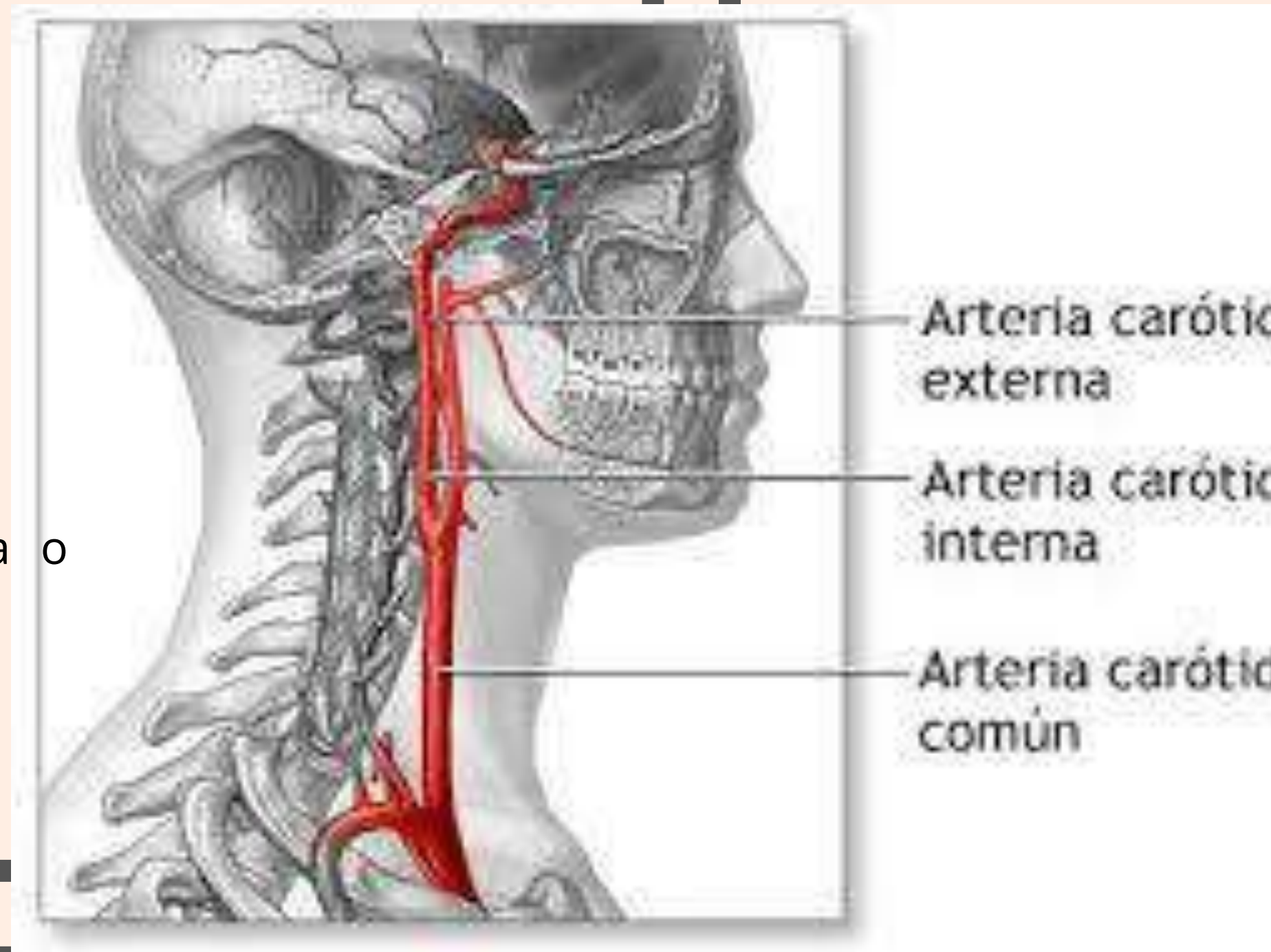
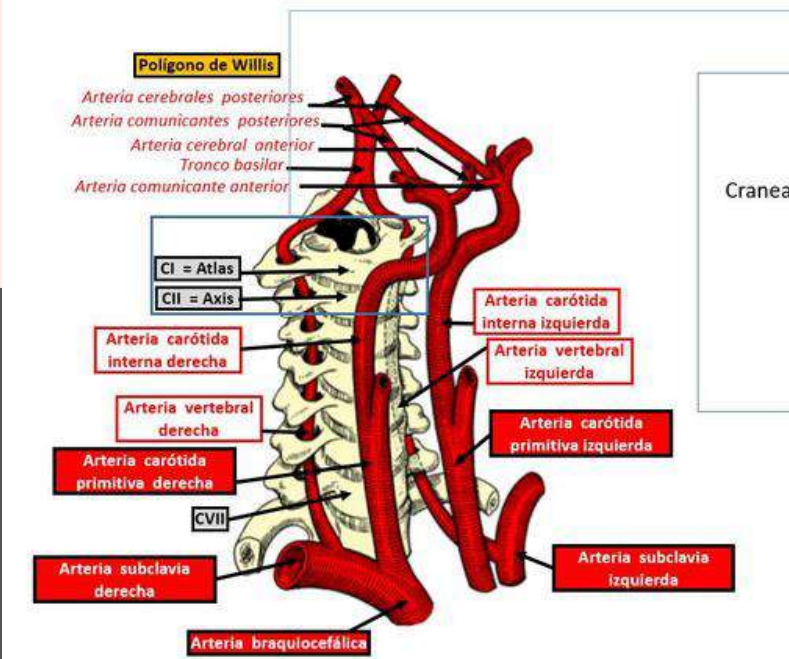
Es resultado de los de la oclusión trombótica o tromboembólica de los vasos sanguíneos.

Arterias afectadas:

- **Bifurcación Carotídea.**
- **Porción proximal de Carótida Interna.**
- **Origen de las Arterias Vertebrales.**

Diagnóstico:

- Pacientes con riesgo cardiovascular.
- Confirmar con Angioresonancia, Angiotomografía o Angiografía Cerebral.



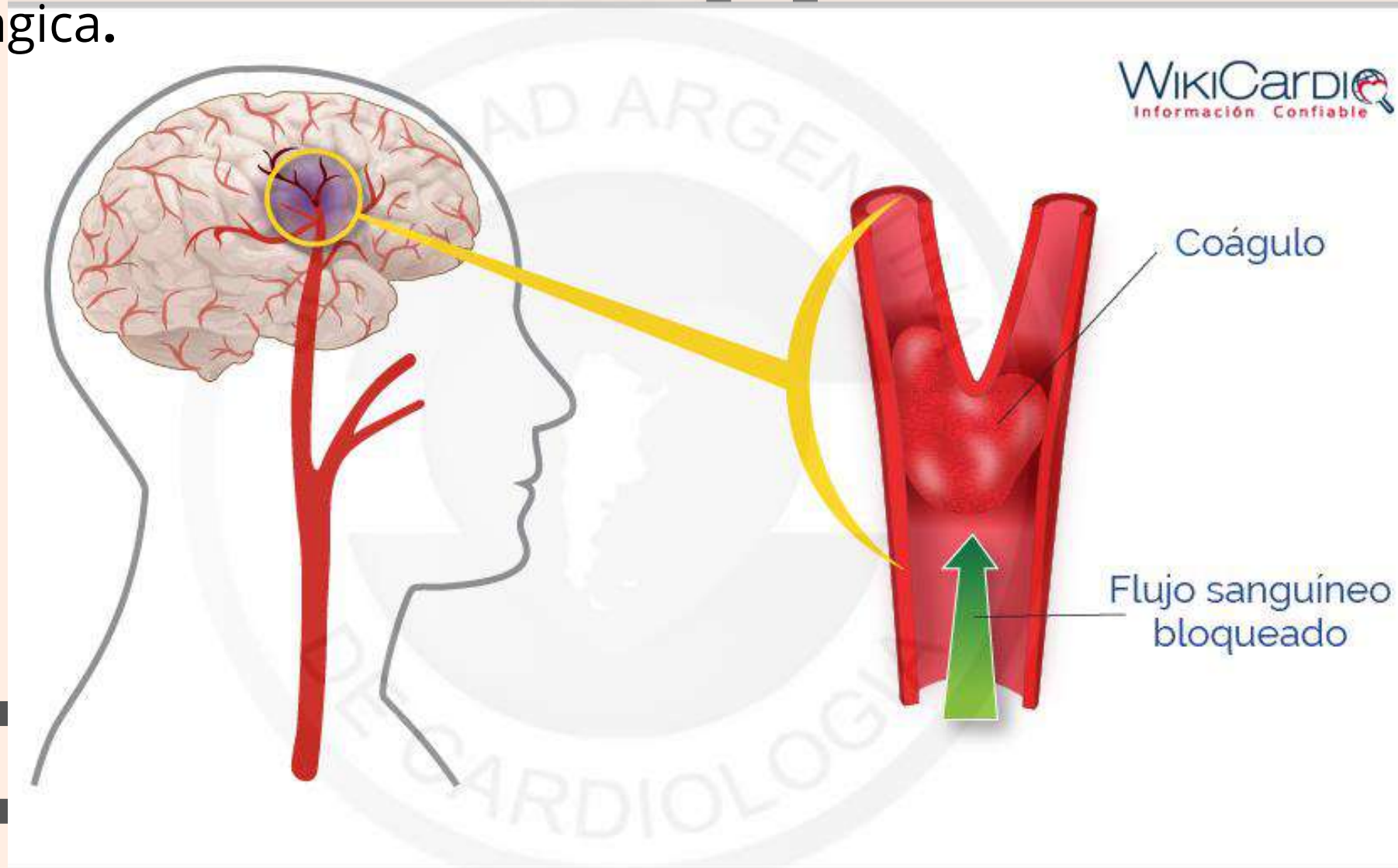
CARDIOEMBOLISMO

FIBRILACIÓN AURÍCULAR.

Se debe a la oclusión de una arteria cerebral por embolo originado a partir del corazón.

Características.

- Sx neurológicos de aparición súbita con deficit máximo al inicio.
- IC multiple en diferentes territorios arteriales.
- IC superficial, cortical o con transformación hemorrágica.



ENFERMEDAD DE PEQUEÑO VASO **INFARTO LACUNAR.**

Es un IC menor de mm de diametro localizado en territorio irrigado por una **Arteriola**, se asocia a Demencia Vascular.

Sx Lacunares mas comunes:

- Hemiparesia Motora Pura.
- Sx Sensitivo Puro.
- Sx Sensitivo Motor.
- Disartria- Mano torpe.
- Hemiparesia Atáxica.

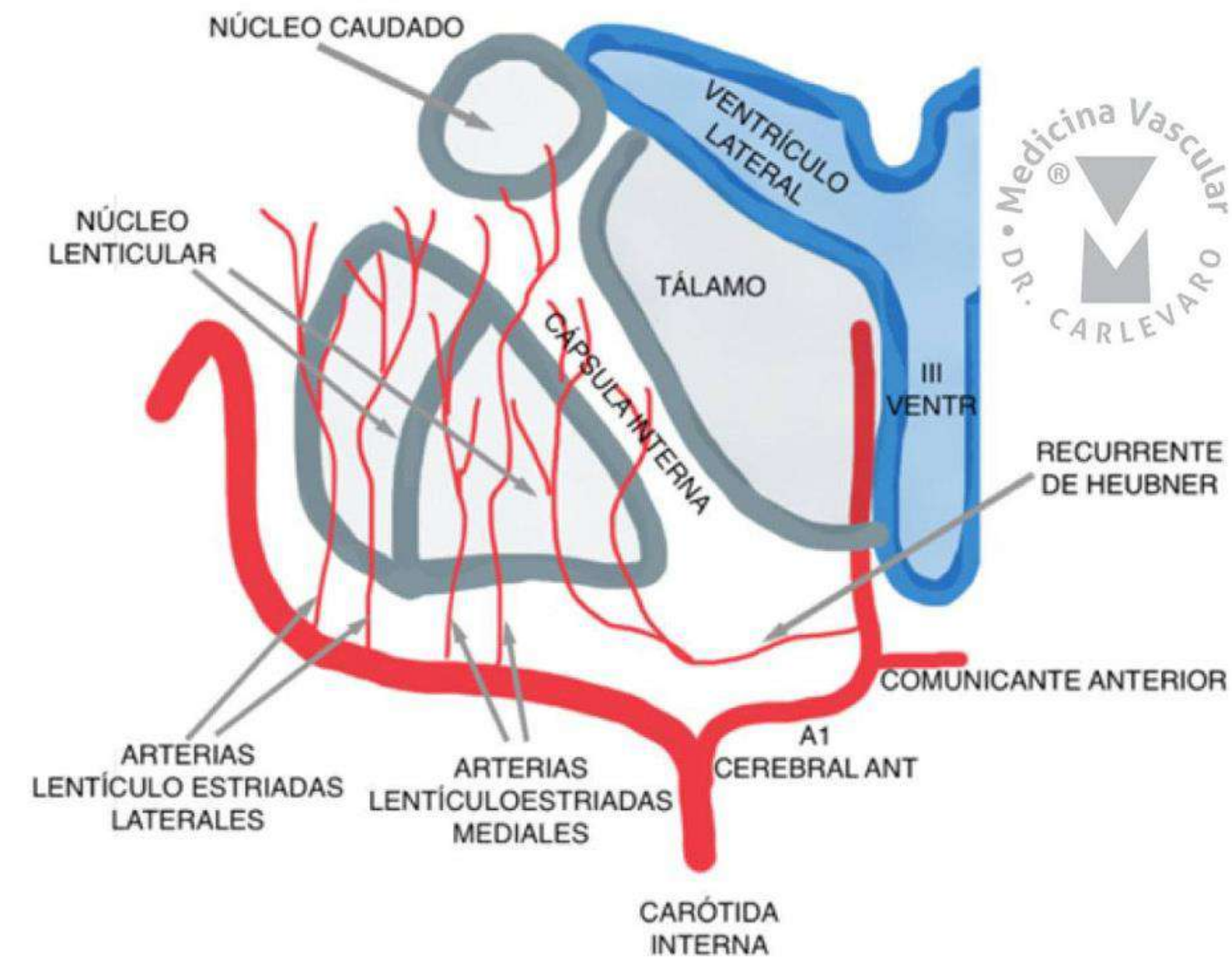
Fx de Riesgo:

- HAS.
- DM.

Arterias principalmente afectadas:

- Lenticuloestriadas.
- Tálamoperforantes.

Irrigación de los núcleos centrales **por perforantes**



OTRAS CAUSAS

Se presentan en menores de 45 años.

Mas comunes.

- **Arteriodisplasia cervico cerebral.**
- **Fibrodisplasia muscular.**
- **Enfermedad de Takayasu.**
- **Vasculitis del SNC.**
- **Enfermedad de Moya Moya.**

ETIOLOGÍA NO DETERMINADA.

- **IC con mas de una etiología posible o aquellos en los que a pesar de una evaluación completa, nose puede determinar la causa.**

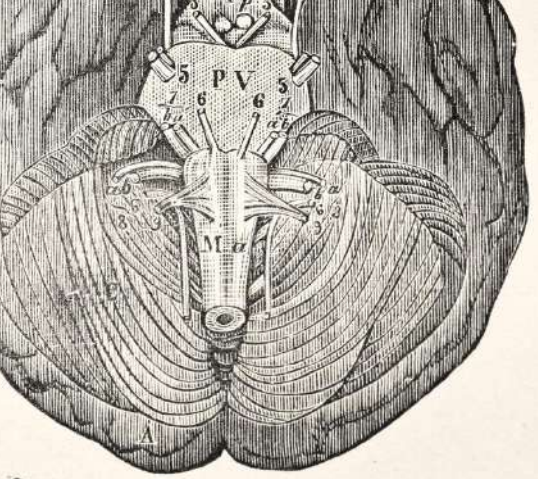


FIG. 32.—THE BASE OF THE BRAIN.

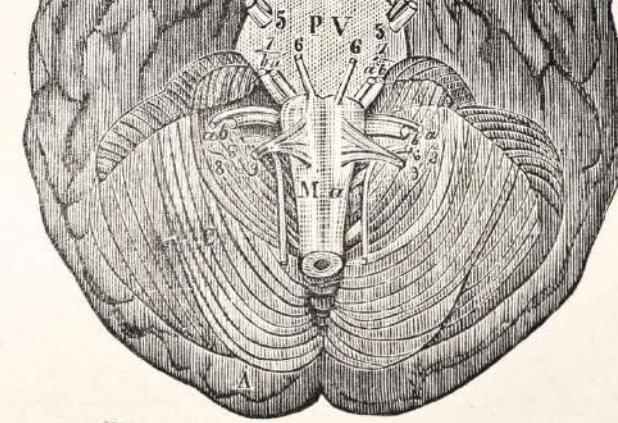
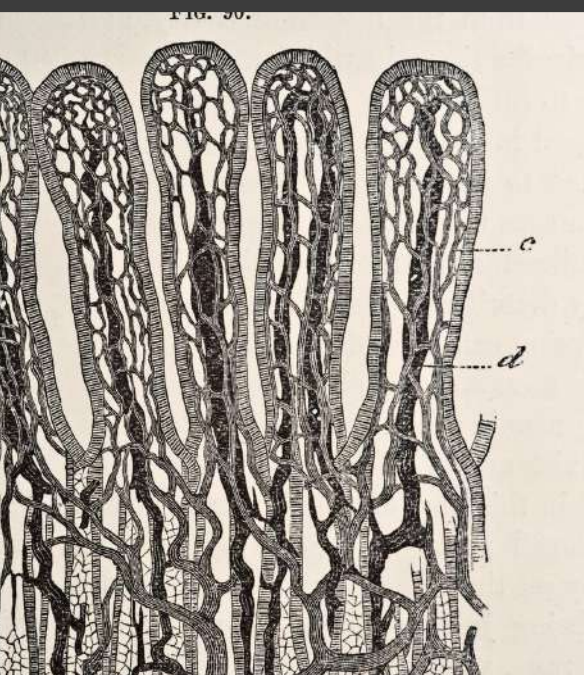
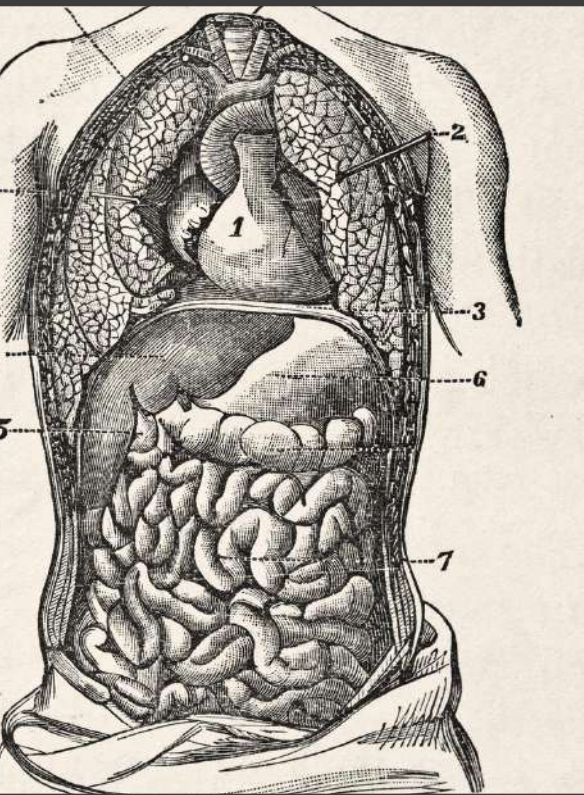
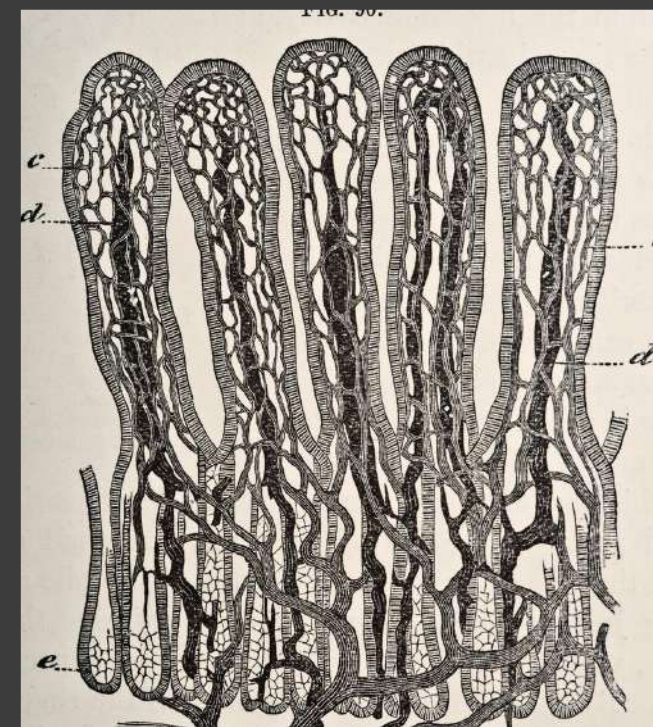
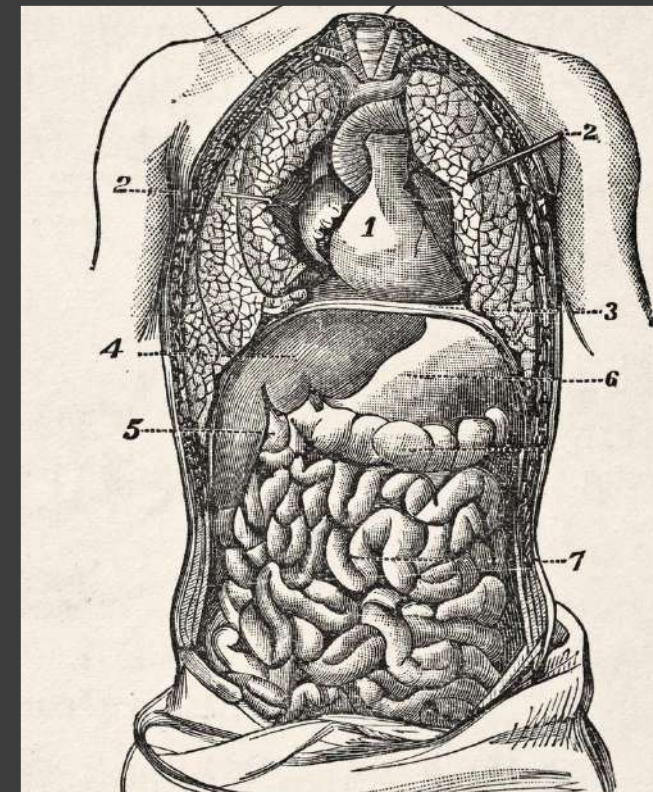


FIG. 32.—THE BASE OF THE BRAIN.



ATENCIÓN PREHOSPITALARIA.

EL TIEMPO ES CEREBRO.

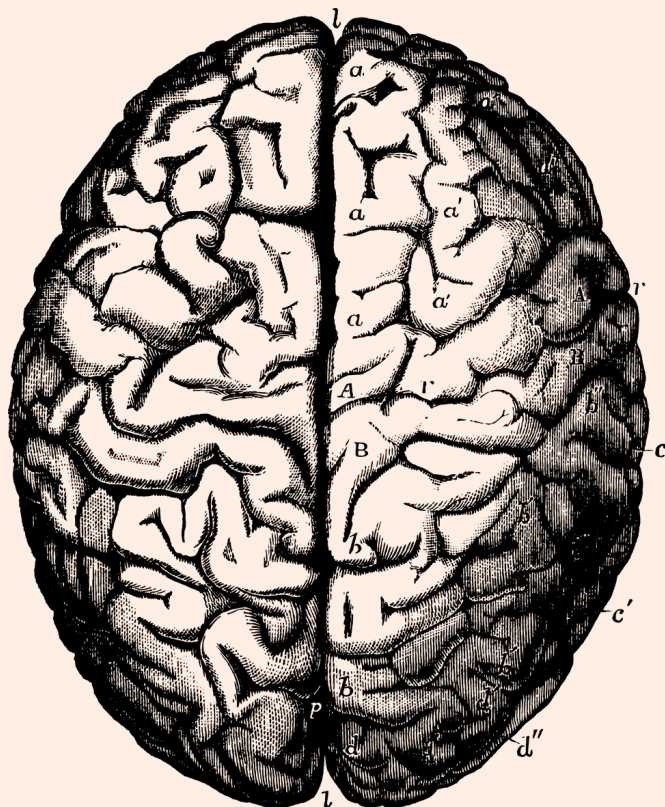
ATENCIÓN PREHOSPITALARIA.

RECONOCIMIENTO TEMPRANO.

ACTIVAR 911.

SISTEMA DE COMUNICACIÓN.

CANALIZAR AL HOSPITAL ADECUADO.



Escala de Cincinnati

para evaluación de probable **EVC** en el medio prehospitalario

1

Desviación de la
comisura labial



2

Debilidad de
extremidad
superior



3

Alteración en el
habla



Spotlight: Si tan solo **uno** de estos es positivo, existe el **72%** de probabilidad de que se trate de un EVC.

Se debe de llamar inmediatamente a emergencias, ya que de confirmar el diagnóstico, el tx consiste en administración de **rtPA** (si no está contraindicado) en las primeras **4,5 horas**

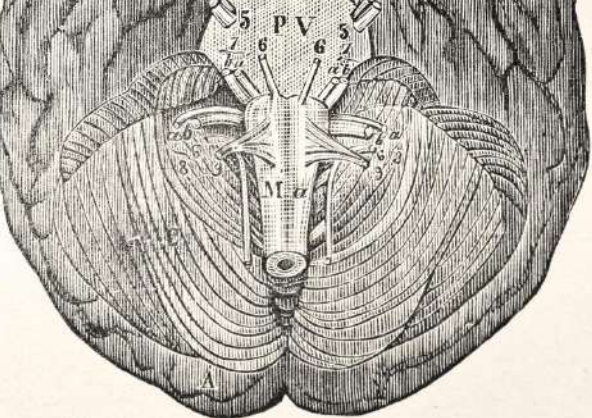


FIG. 32.—THE BASE OF THE BRAIN.

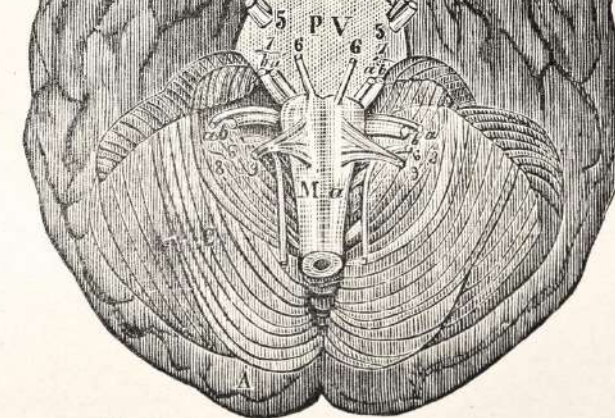
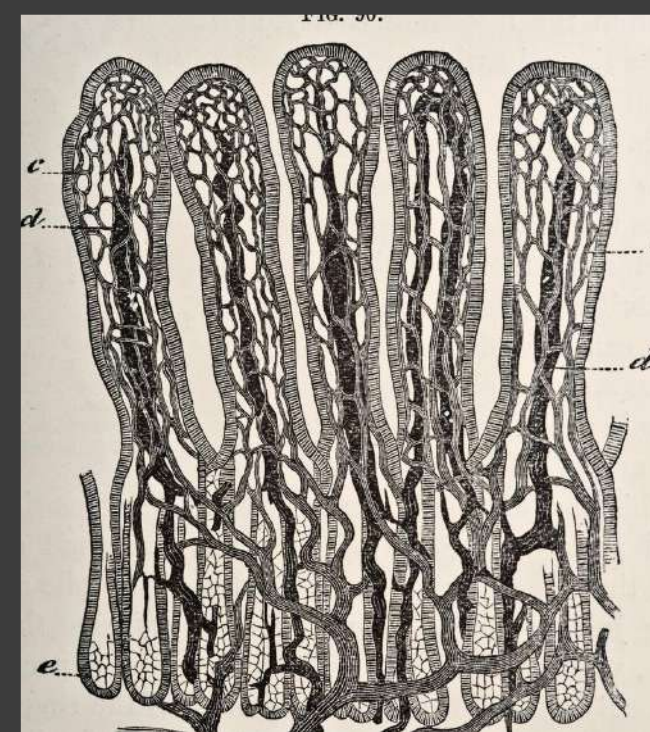
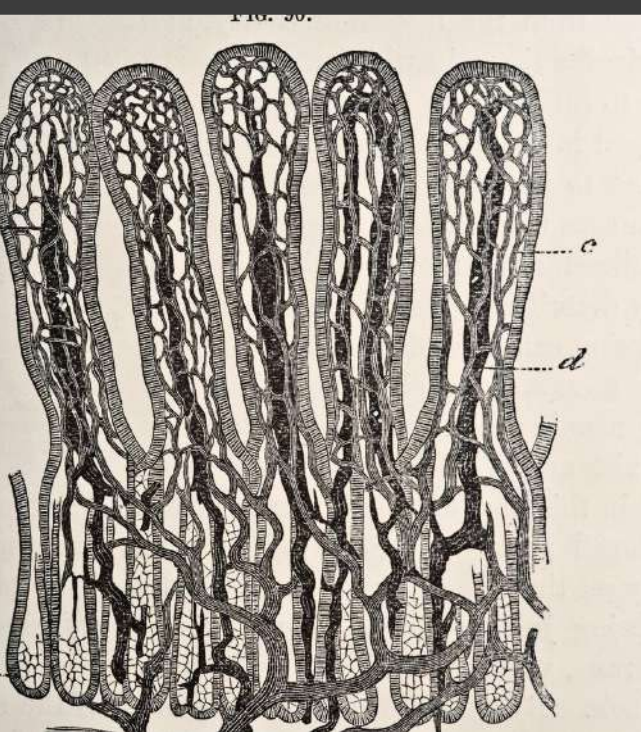
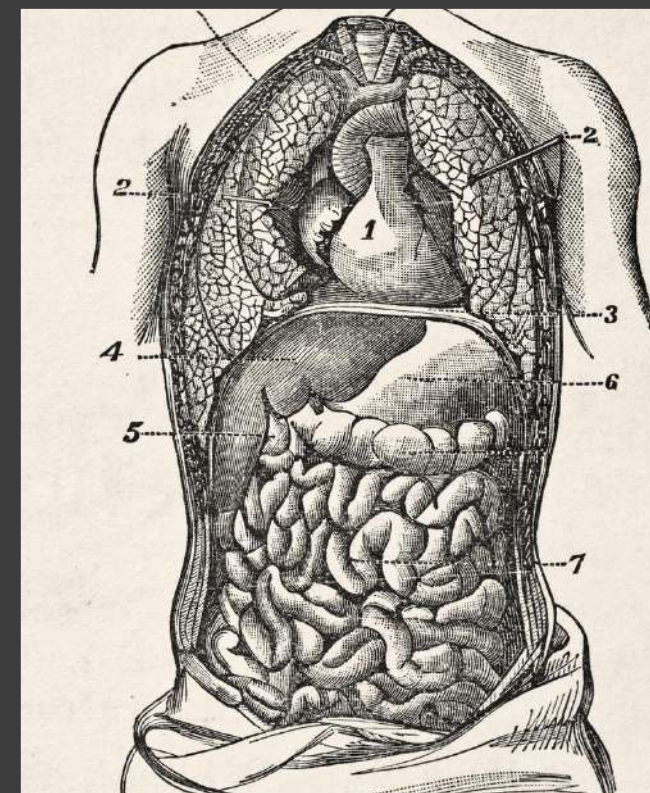
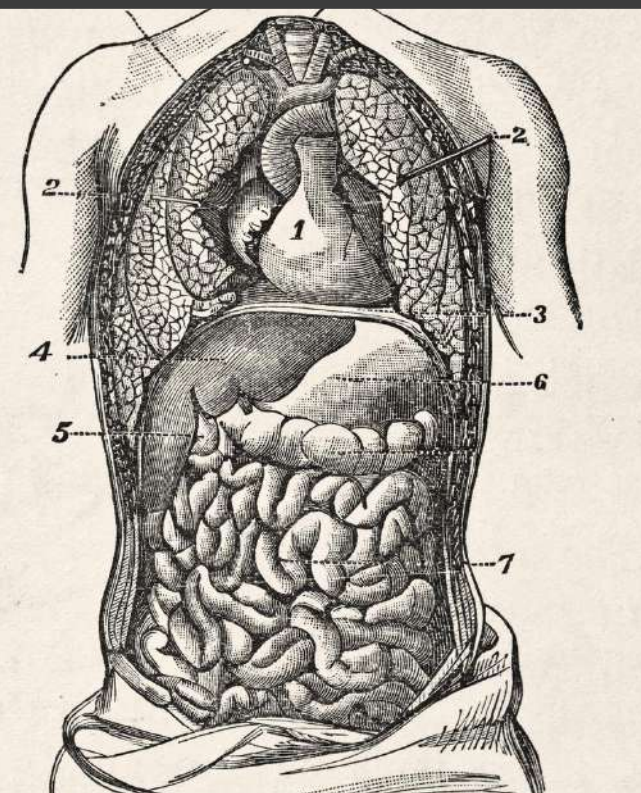


FIG. 32.—THE BASE OF THE BRAIN.



MANEJO HOSPITALARIO.

DESDE SU INGRESO HASTA SU HOSPITALIZACIÓN
TENEMOS 60 MIN.

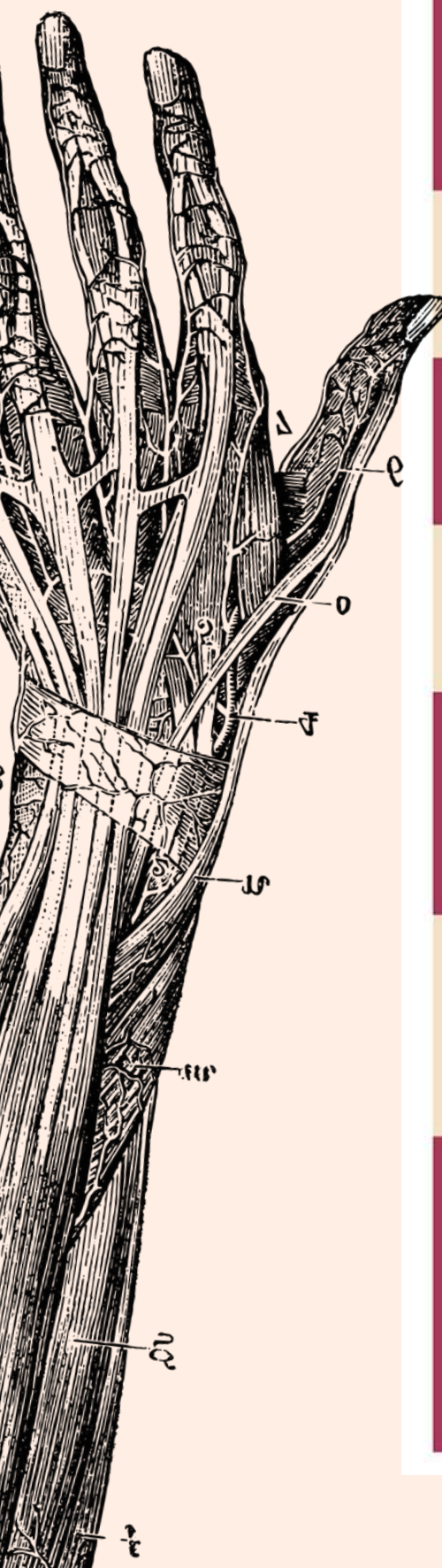
EXPLORACIÓN FÍSICA Y DX CLÍNICO.

EXPLORACIÓN GENERAL.

- TEMPERATURA.
- TENSIÓN ARTERIAL.
- FRECUENCIA CARDIACA.
- **GLUCEMIA CAPILAR.**
- **SAT02.**

EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA.

- ESCALA DE NIHSS.
- ESCALA DE GLASGOW.



1°. Nivel de consciencia	Alerta	0
	Mínimos estímulos verbales	1
	Estímulos repetidos o dolorosos	2
	Respuestas reflejas	3
1b. Preguntas	Ambas respuestas correctas	0
	Una respuesta correcta	1
	Ninguna respuesta correcta	2
1c. Órdenes motoras	Ambas ordenes correctas	0
	Una orden correcta	2
	Ninguna orden correcta	1
2. Mirada conjugada	Normal	0
	Parálisis facial de la mirada	1
	Parálisis forzada de la mirada	2
3. Campo visual	Normal	0
	Hemianopsia parcial	1
	Hemianopsia completa	2
	Ceguera	3
4. Parálisis facial	Movilidad normal	0
	Paresia menor	1
	Paresia parcial	2
	Paresia completa	3
5. Miembro superior (derecho - izquierdo)	NO caída del miembro	0-0
	Caída en menos de 10 s	1-1
	Esfuerzo contra la gravedad	2-2
	Movimiento en plano horizontal	3-3
	Sin movimiento	4-4

Escala NIHSS

Neurología

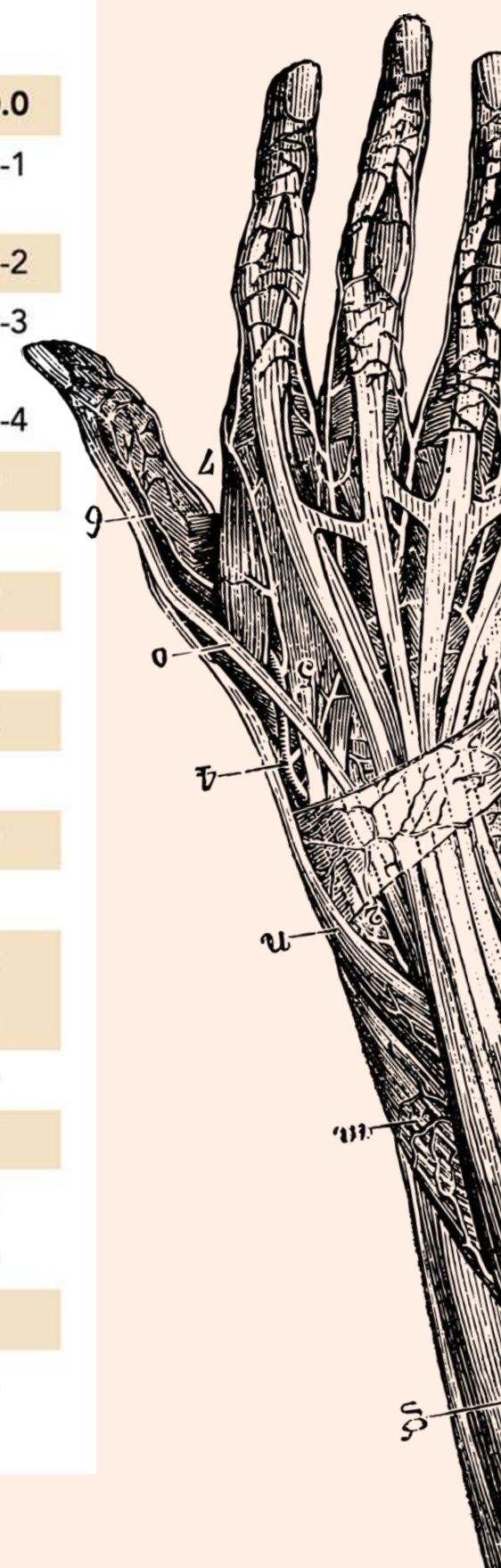
Se recomienda la terapia de trombólisis con puntaje **>4**
<25

A
V
MedClub
Isquémico

Ghandehari K. Challenging comparison of stroke scales. J Res Med Sci. 2013 Oct;18(10):906-10.

Escala clínica inicial sobre gravedad neurológica en ACV isquémico

6. Miembros inferiores derecho-izquierdo	NO caída del miembro	0.0
	Caída en menos de 5 segundos	1-1
	Esfuerzo contra gravedad	2-2
	Movimiento en plano horizontal	3-3
	No movimiento	4-4
7. Ataxia de miembros	Ausente	0
	Presente en una extremidad	1
	2 o más extremidades	2
8. Sensitiva	Normales	0
	Pérdida de ligera a moderada	2
	Pérdida grave o total	1
9. Lenguaje	Normal	0
	Afasia ligera - moderada	1
	Afasia grave	2
	Afasia global	3
10. Disartria	Normal	0
	Ligera a moderada	1
	Grave a anartria	2
11. Extinción e inatención	Normal	0
	Extinción parcial	1
	Extinción completa	2



ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS.

LABORATORIALES.

HEMOGRAMA:

- **HEMOGLOBINA.**
- **CONTAJE DE PLAQUETAS.**
- **SERIE BLANCA.**

**PRUENA DE FUNCIÓN RENAL,
IONOGRAMA Y COAGULACIÓN.**

ECG Y RX TÓRAX.

DESCARTE DE CAUSAS EMOBOLIGENAS.

- **AUMENTO DE LA SILUETA
CARDIACA :**
- **CARDIOPATÍAS.**

ESTUDIO DE IMAGEN.



**Primeros 20 min
TAC Simple de
Cráneo.**

**Hacer Dx Diferenciales y valoración de
Tratamiento de Reperusión en Fase Águda.**

ESTUDIO DE IMAGEN.

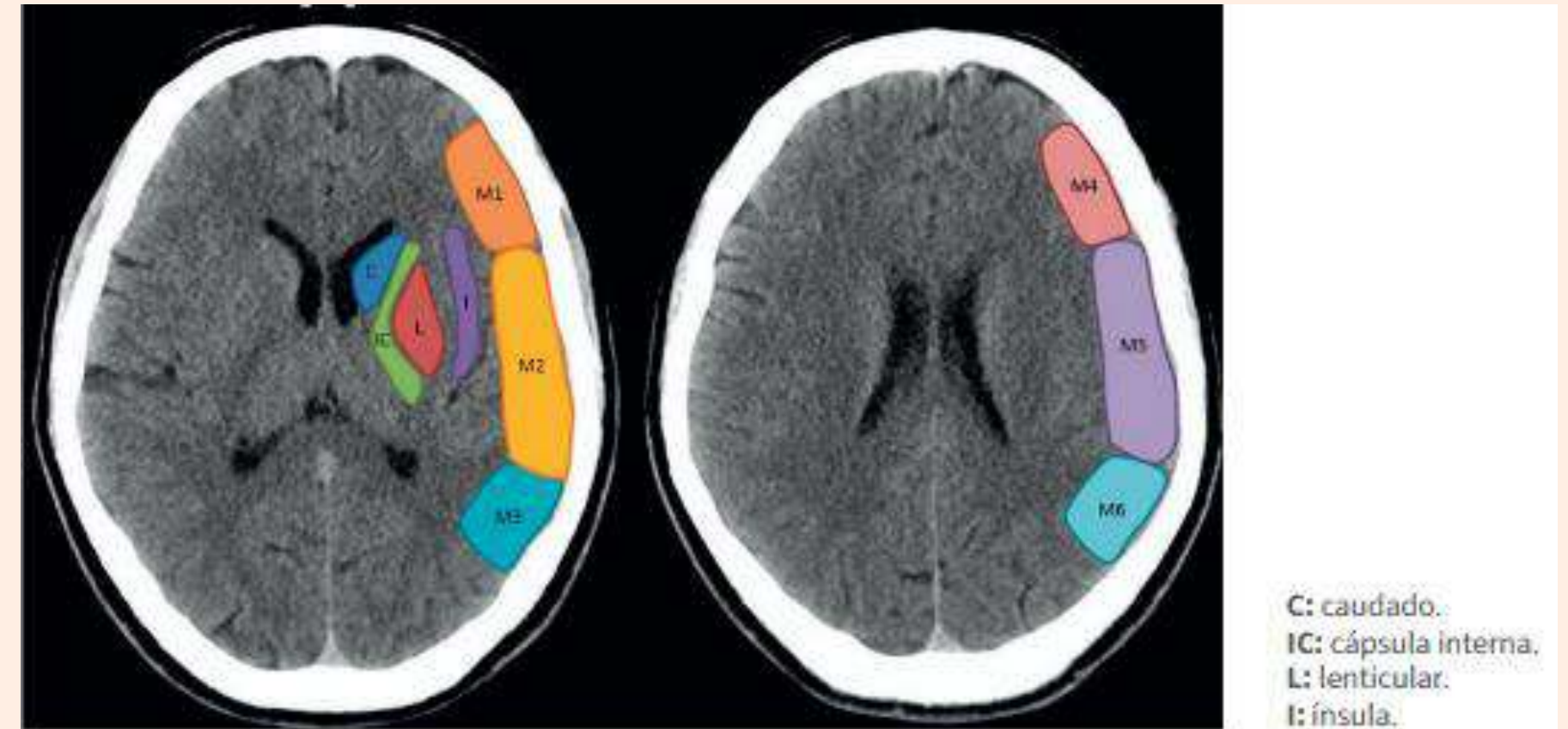
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL :

- ¿ISQUÉMICO O HEMORÁGICO?
- LESIONES INTRACRANEALES DE ORIGEN NO VASCULAR. (TUMORES Y HEMATOMAS SUBDURALES).

SIGNOS PRECOCES DE ISQUEMIA:

- BORRAMIENTO DE SURCO DE CONVEXIDAD.
- DESDIFERENCIACIÓN CORTI-SUBCORTICAL.
- HIPODENSIDAD.

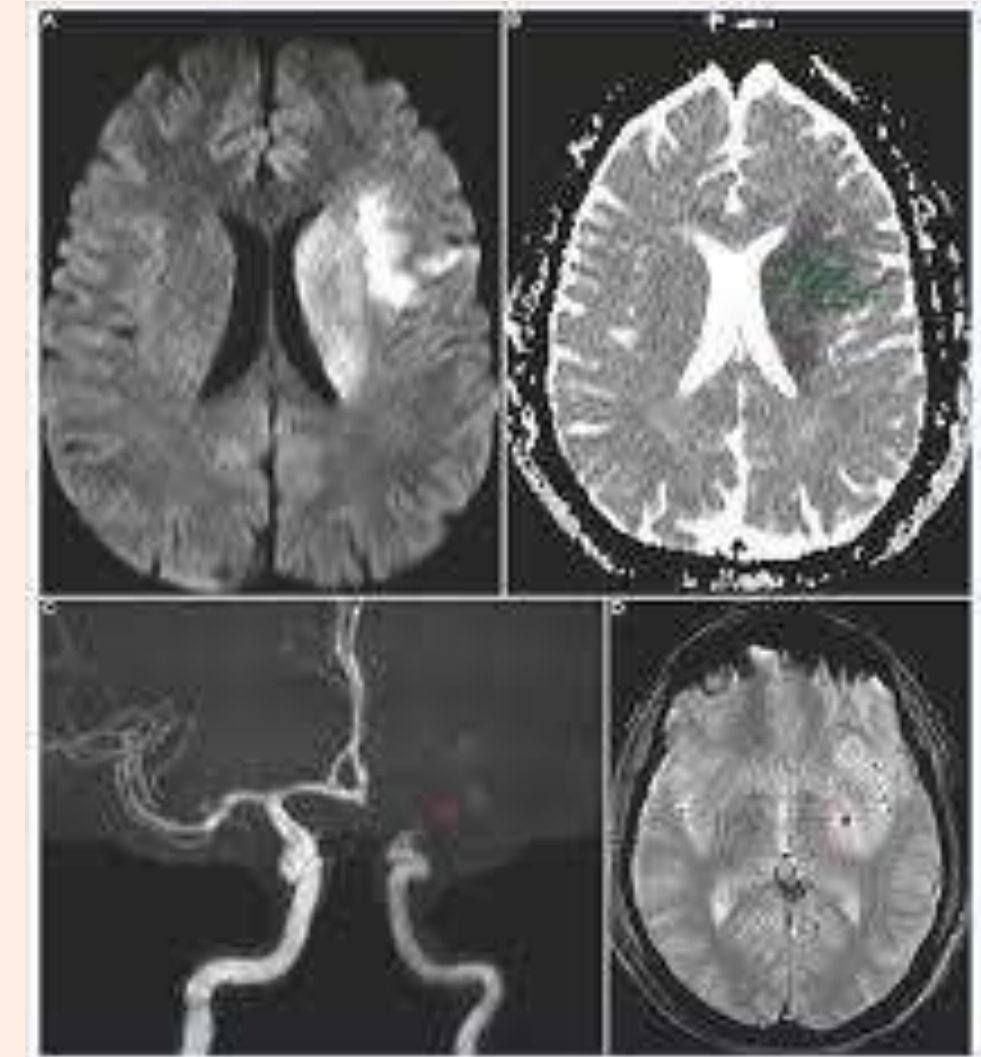
ESCALA DE ASPECTS.



RESONANCIA MAGNÉTICA.

No disponible en todos los centros médicos.

- De utilidad en ictus de fosa posterior.
- Para valoración de Penumbra isquémica (Evolución >4.5 horas.



Puntaje ASPECTS evaluación de EVC agudo

Neurología

En los dos planos, el territorio de la arteria cerebral media se divide en 10 regiones valorando cada una con 1 punto.

M1: Región cortical anterior de la ACM

M2: Región cortical lateral del ribete insular

M3: Región cortical posterior de la ACM

M4, M5, M6: Región cortical anterior, lateral y posterior de la ACM aproximadamente 2 cm por encima de M1, M2 Y M3

M7: Núcleo lenticular

M8: Núcleo caudado

M9: Cápsula interna

M10: Ribete insular

Se resta un punto por cada región donde se aprecia un cambio isquémico precoz.

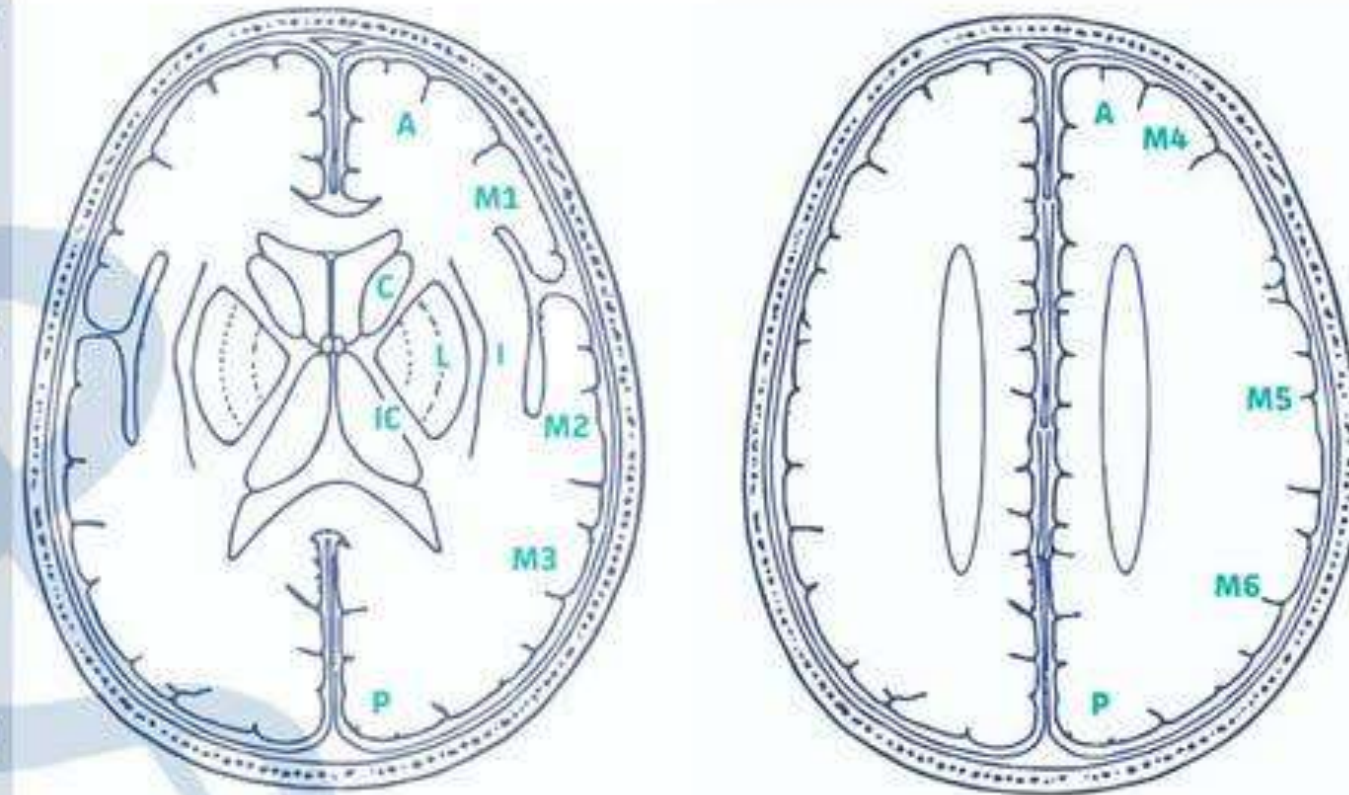
***Tomografía normal:** 10 puntos.

***ASPECTS >7** afectación de almenor de 1/3 del territorio de ACM

***ASPECTS ≤ 7** afectación superior de 1/3 del territorio de ACM = mayor riesgo de sangrado con terapia trombolítica

EVC: Evento cerebro-vascular isquémico

ACM: Arteria cerebral media.



Barber PA, Demchuk AM, Zhang J, Buchan AM. Validity and reliability of a quantitative computed tomography score in predicting outcome of hyperacute stroke before thrombolytic therapy. ASPECTS Study Group. Alberta Stroke Programme Early CT Score. Lancet. 2017;355:1670–1674.

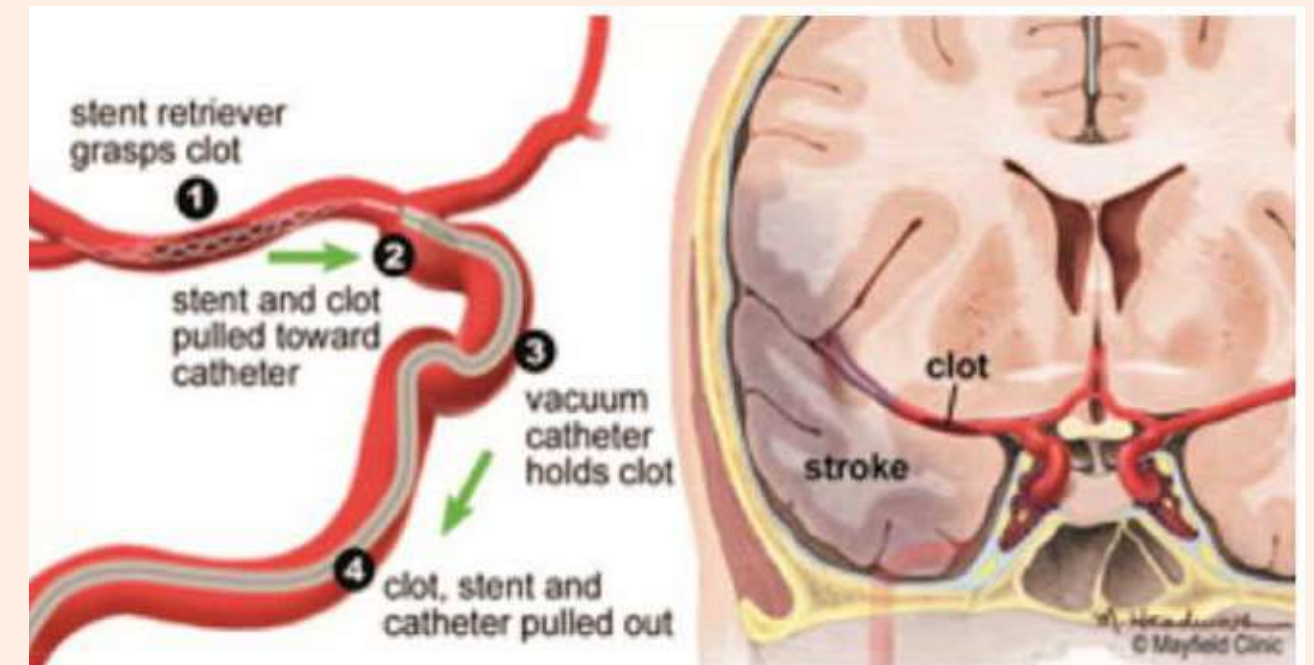
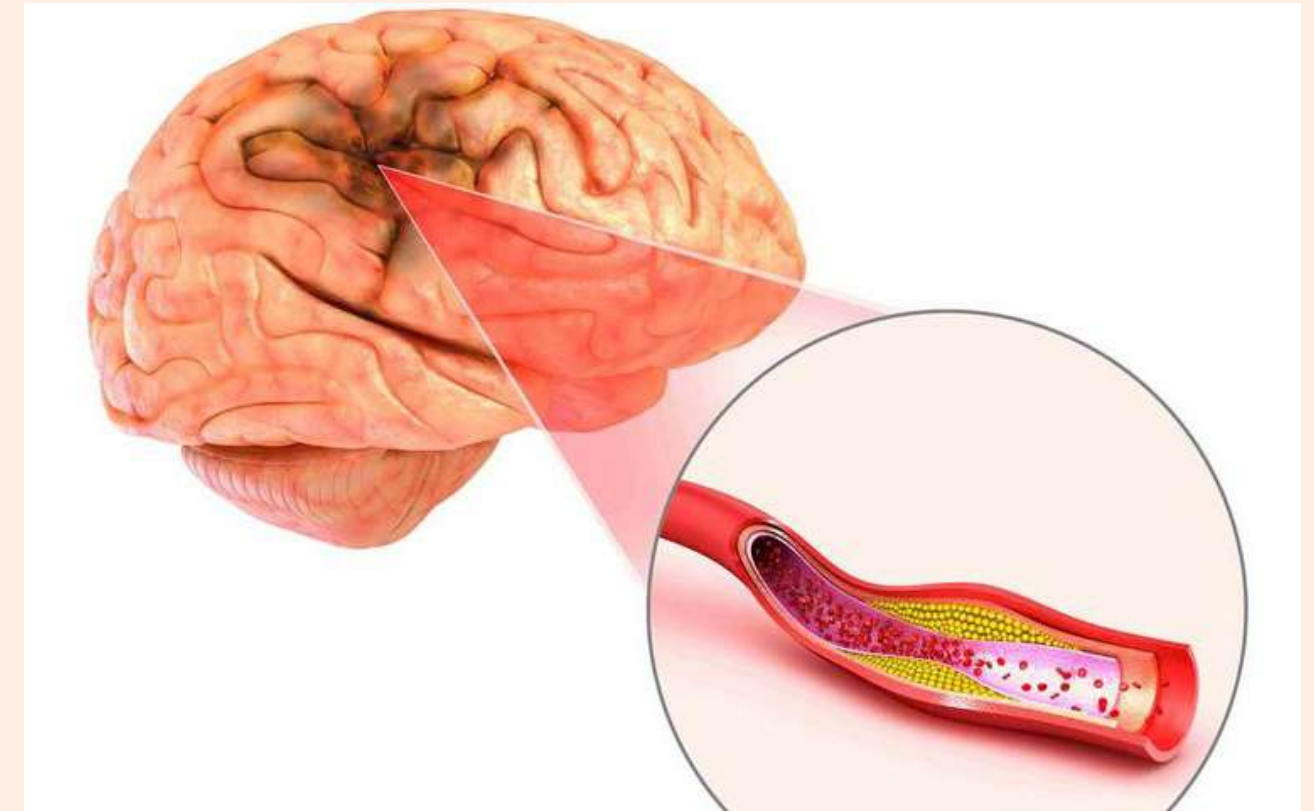


¿FIBRINOLÍTICO O TROMBECTOMÍA?

MEDIDAS GENERALES.

- **CABECERO A 30° (ESTENOSIS INTRA O EXTRACRANIAL O FLUCTUACIONES HEMODINÁMICAS 0°)**
- **OXÍGENO: EVITAR HIPOXEMIA CON APOORTE DE OXÍGENO EN FUNCIÓN DE NECESIDADES. >94 SATO2**
- **CONTROL DE LA TEMPERATURA : <37.5 ° C**
- **CONTROL DE LA TA.**
- **CONTROL DE LA GLUCEMIA.**
- **TRATAMIENTO ANTITROMBÓTICO.**

FIBRINOLISIS O TROMBECTOMIA.



FIBRINOLISIS CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- <3 HRS DE EVOLUCIÓN
- DIAGNOSTICO CLÍNICO DE ACV ISQUÉMICO
- NO EVIDENCIA DE LESIÓN HEMORRAGICA
- EDAD: >18 AÑOS
- NO HIPOGLICEMIA

3-4.5 H DE INICIO DE SINTOMAS.

- 3 – 4.5 HRS DE EVOLUCIÓN
- EDAD: >18 AÑOS Y ≤ 80 AÑOS
- SIN HISTORIAL DE DM + EVC PREVIO
- NIHSS ≤ 25
- NO ANTICOAGULANTES ORALES
- NO EVIDENCIA DE LESIÓN ISQUÉMICA >1/3 DEL TERRITORIO ACM.

FIBRINOLISIS CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- **TIEMPO DE EVOLUCIÓN > 3 – 4.5 HRS**
- **TAC CON EVIDENCIA DE HEMORRAGIA INTRACRANEAL**
- **EVC ISQUÉMICO PREVIO < 3 MESES**
- **TCE SEVERO < 3 MESES**
- **CIRUGÍA INTRACRANEAL < 3 MESES**
- **HISTORIA DE HEMORRAGIA INTRACRANEAL O MALFORMACIONES VASCULARES**
- **HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL < 21 DIAS**

- **COAGULOPATIA: PLAQUETAS < 1000 K/UL, INR > 1.7, TTP > 40 SEG**

- **HBPM EN LAS ÚLTIMAS 24 HRS**

- **INHIBIDORES DEL FACTOR Xa**

TROMBOLISIS

ALTEPLASE.

- 0.9 MG X KG
- MÁXIMO 90 MG
- 10% BOLO
- RESTO PASAR EN 1 HR

TENECTEPLASE.

- BOLO DE 0.25 MG X KG
- MÁXIMO 25 MG.

TA :

HIPOTENSIÓN E HIPOVOLEMIA CORREGIDAS.

CANDIDATOS: TA <185/110 MMHG.

MANTENER TA <180/105 MMHG PRIMERAS 24 HRS POST-TROMBOLISIS.

TROMBOLISIS

¿HTA?

NO.

>220/120

SI.

• >185/110

15% EN 24 HRS.

15% EN 1 HORA.

- **LABETALOL: 0.25 MG-0.5 MG/KG.
2-4 MG/MIN.
5-20 MG/HR.**
- **NICARDIPINO: 5-15 MG /HR.**

TROMBECTOMÍA

- **TROMBECTOMÍA ENTRE 6-24 HORAS**
- **RECOMENDADA SIEMPRE Y CUANDO HAYA EVIDENCIA DE QUE HAY CEREBRO VIABLE Y SALVABLE.**
- **PRIMERAS 16 HORAS**
- **HASTA LAS 24 HORAS**

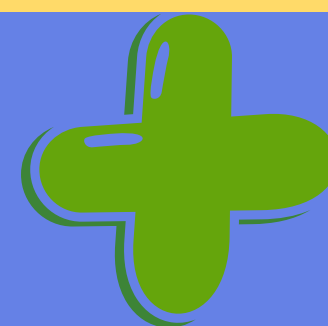




ANTI AGREGANTES



**ASS 300 mg Impregnación
100 mg Mantenimiento.**



**CLOPIDROGEL 300mg Impregnación.
75 mg Mantenimiento.**

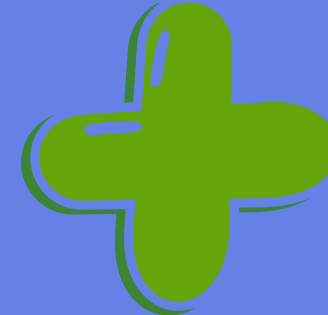


PRIMERAS 24 HORAS

ANTI AGREGANTES



ATORVASTATINA 80 IMP



20MG MANTENIMIENTO



ANTI COAGULANTES



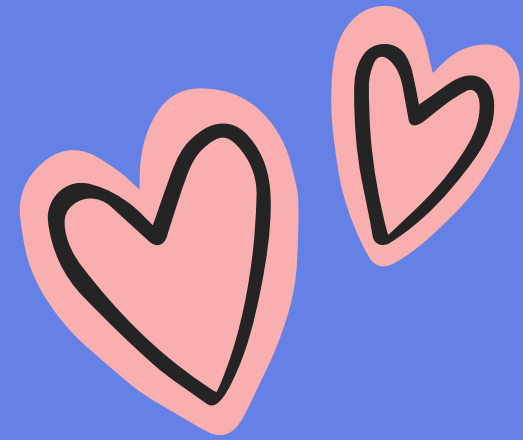
HEPARINA

WALFARINA

APIXABAN

RIVAROXABAN

DOXABAN



TRATAMIENTO PARA TA



Captopril 25mg Cada 8 horas 8 a 12 horas

Losartan 50 mg Cada 12 horas 3 a 9 horas

Telmisartan 40 y 80 mg Cada 24 horas

Captopril 25mg Cada 8 horas

ATENOLOL 50-100MG

LABETALOL 200-400MG



TRATAMIENTO PARA TA



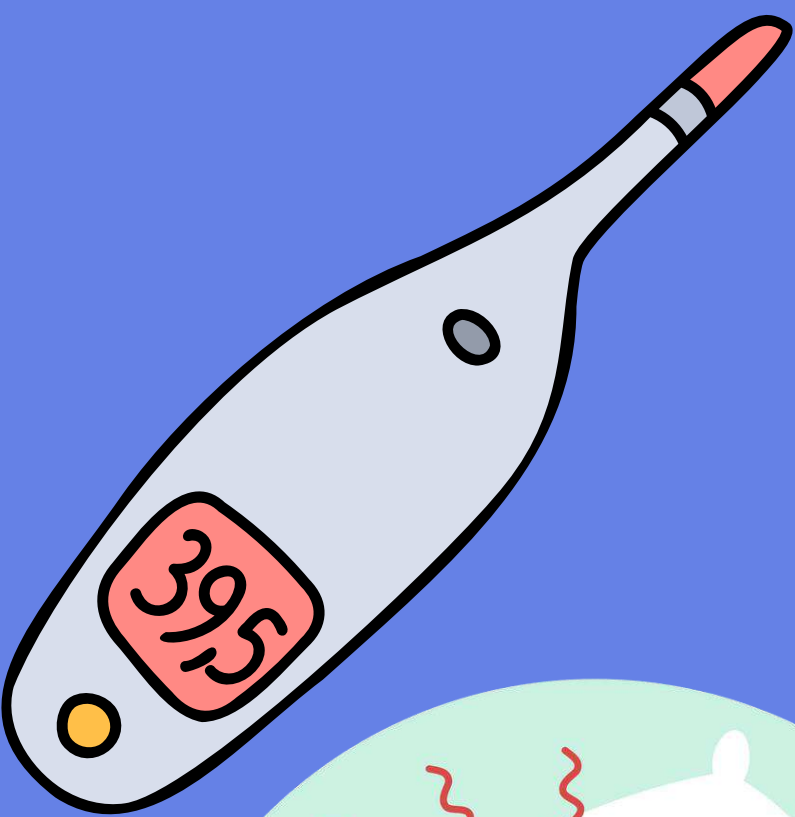
Nifedipino 10,30* 60*mg Cada 12 a 24 horas

Amlodipino 10/5 mg* 10/10 mg Cada 24 horas

LABETALOL 200-400MG

NICARDIPINO





FIEBRE



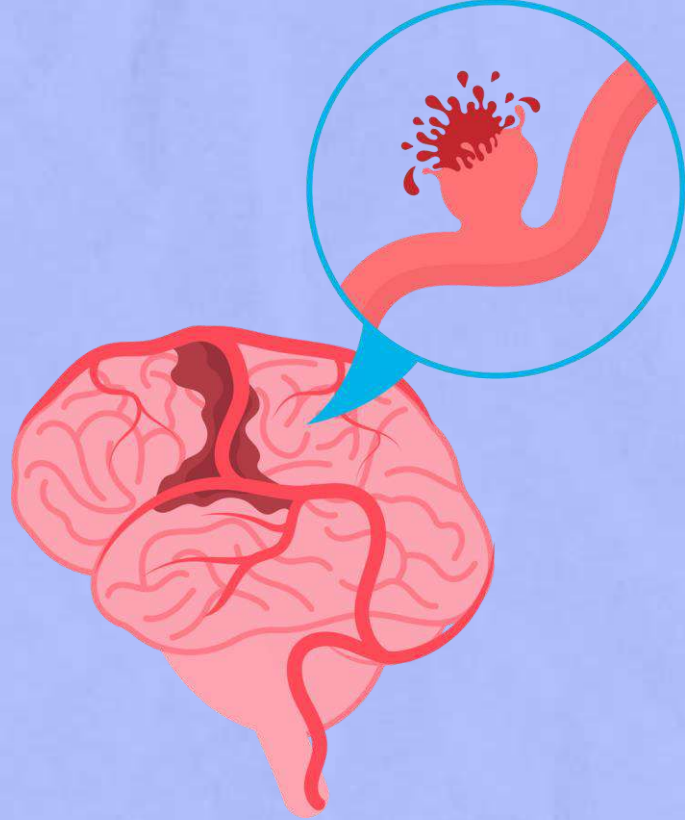
paracetamol

ibuprofen

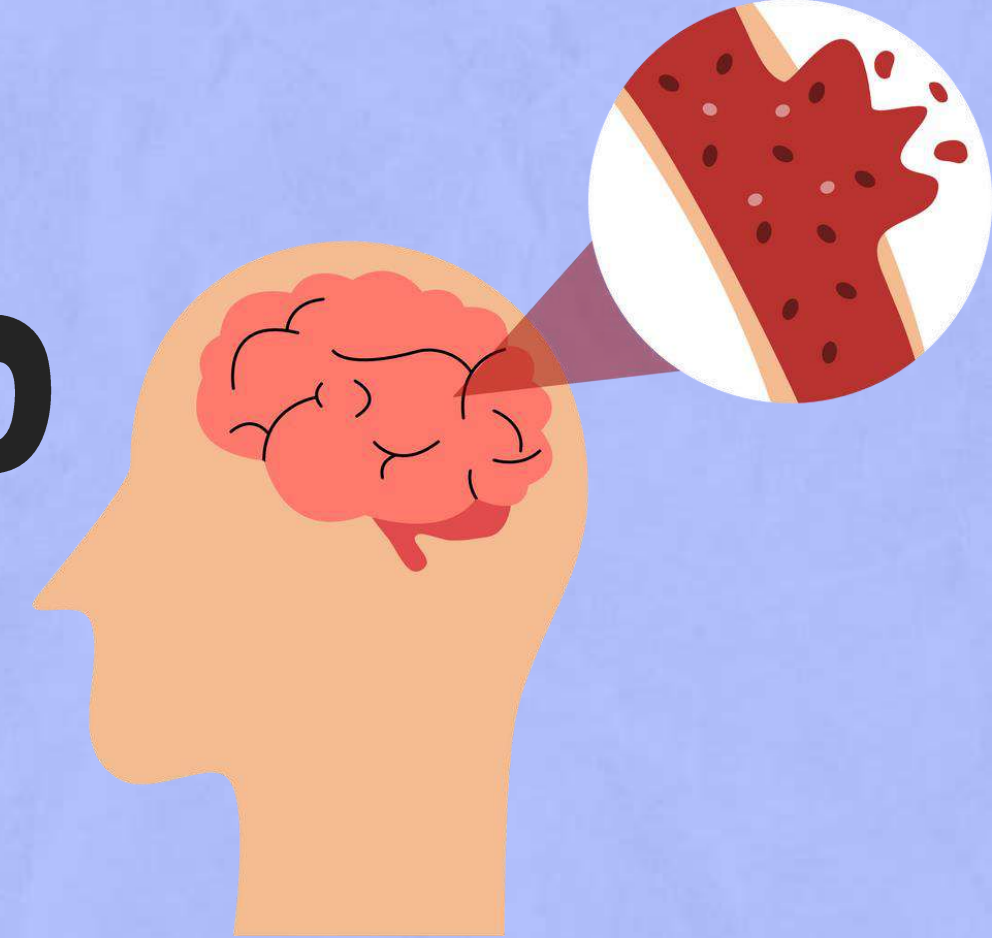
o

indometacina

**temperatura superó los 37,5 °C, se inició el tratamiento
con aspirina 900 mg o paracetamol 1000 mg**



EVC HEMORRÁGICO



hemorragia cerebral por la rotura de un vaso sanguíneo. El accidente cerebrovascular hemorrágico puede subdividirse en hemorragia intracerebral

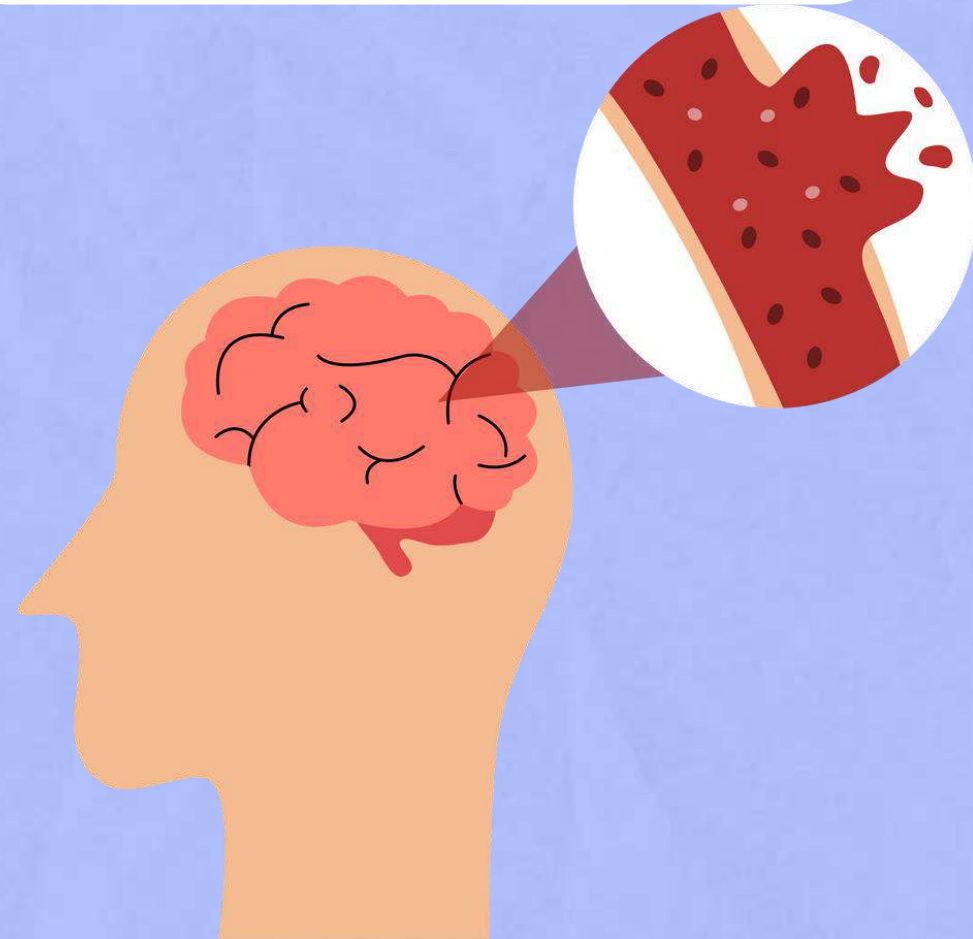
**HEMORRAGIA
INTRACEREBRAL**

**HEMORRAGIA
SUBARACNOIDEA**

**HEMORRAGIA
INTRAVENTRICULAR**



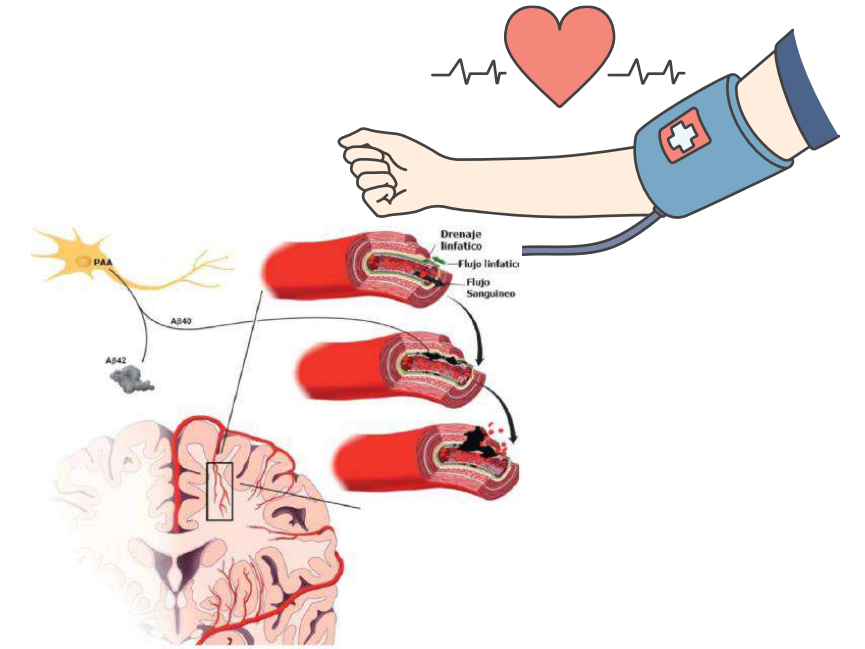
ETIOLOGIA



PRIMARIAS

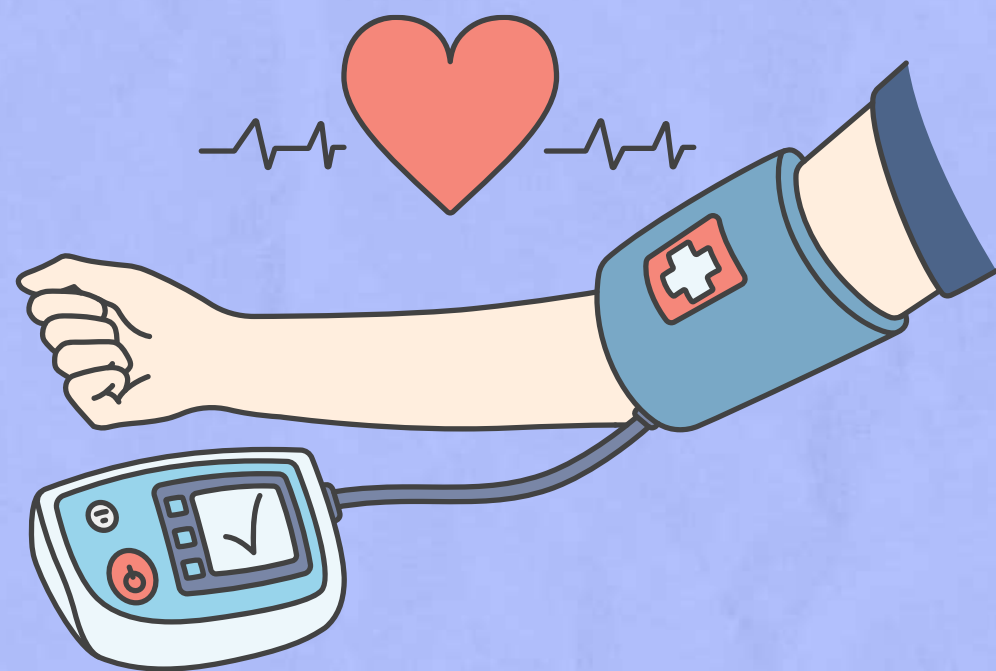
HT
A

ANGIOPATIA AMIELOIDE

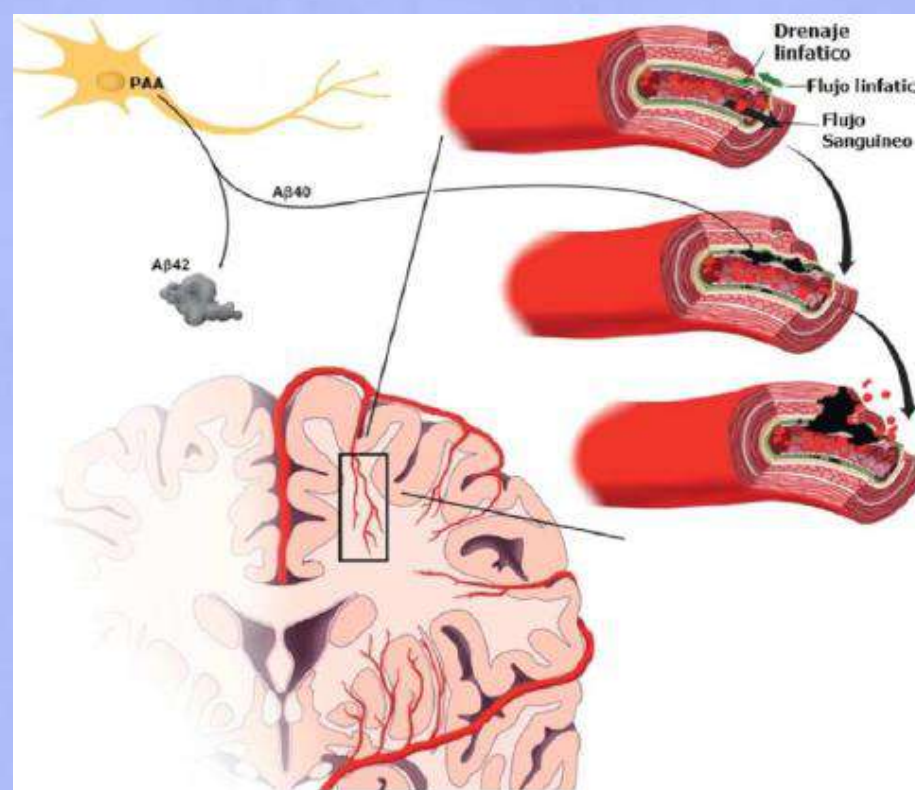


SECUNDARIAS

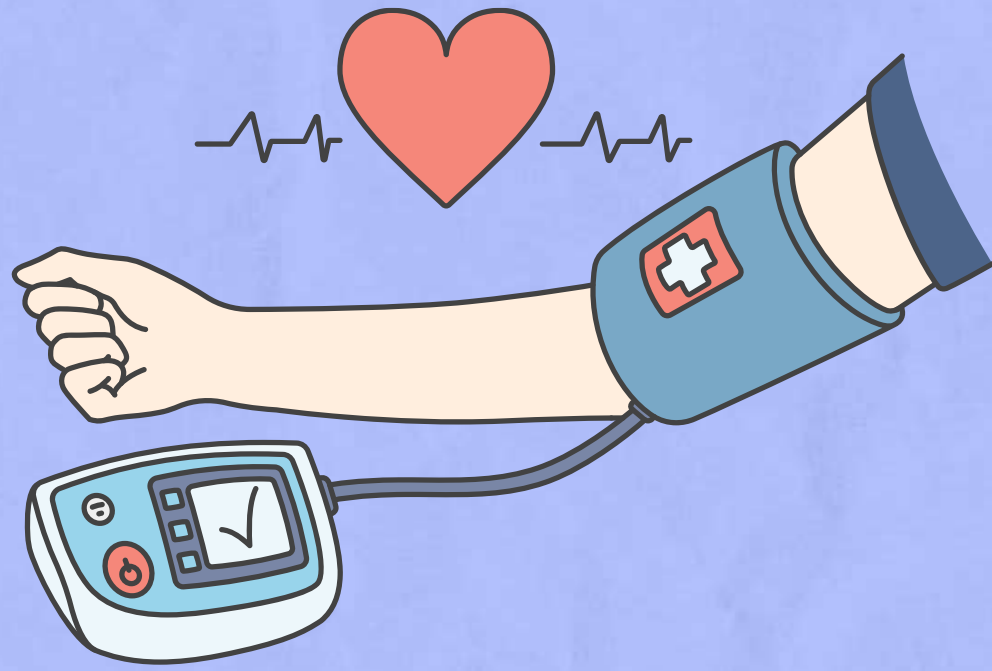
- NEOPLASIS
- MAV
- TRANSFORMACIONES HEMORRAGICAS ISQUEMICO
- TROMBOSIS VENOSA



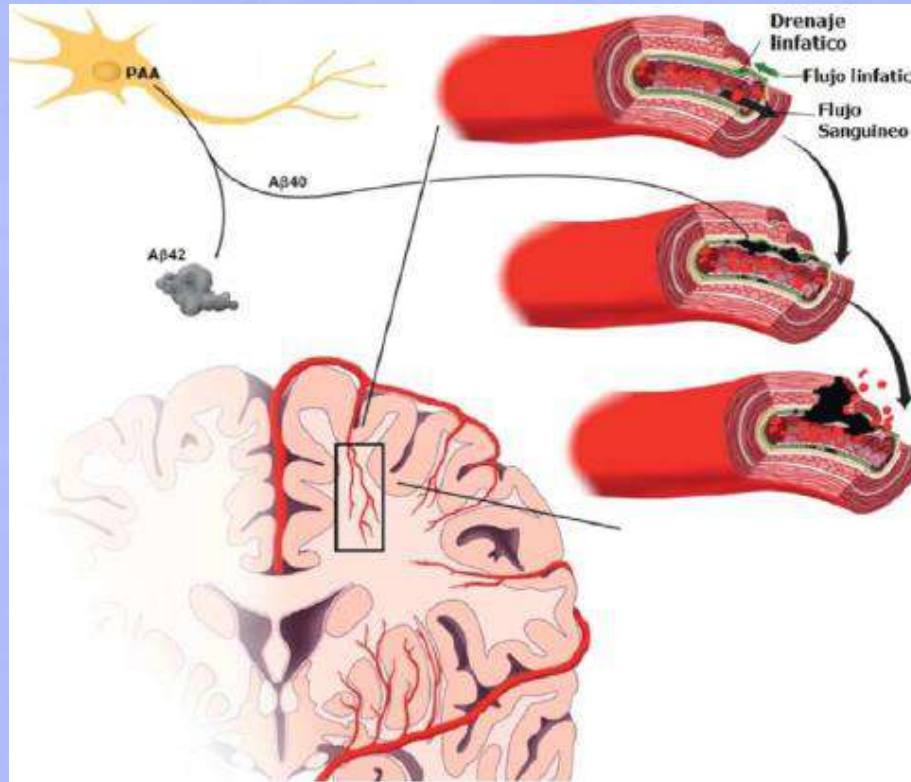
FACTORES DE RIESGO



- Presión arterial alta que no está controlada
- Tratamiento excesivo con anticoagulantes
- aneurismas
- accidente automovilístico
- Angiopatía amiloide
- Accidente cerebrovascular isquémico
- tabaquismo



FACTORES DE RIESGO

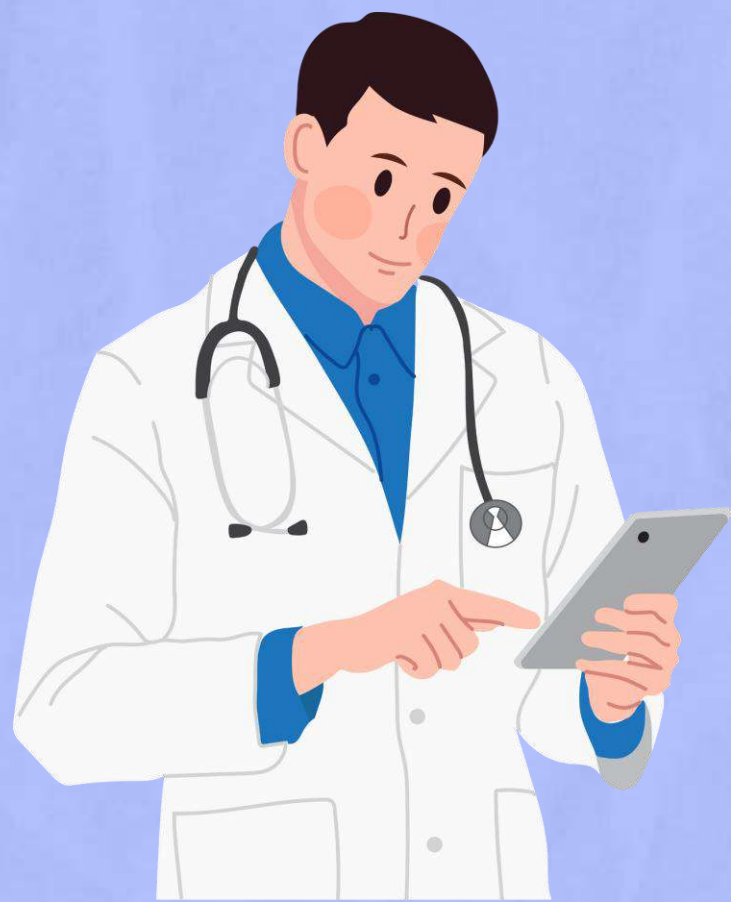


- tumores

- alcoholismo

- Edad avanzada y sexo masculino





CLINICA



- **Déficit neurológico focal**
- **Dificultad para hablar o entender:**
- **Destellos de luz**
- **Cefalea**
- **Mareos**
- **náuseas o vómito**
- **pérdida de conocimiento**



DIAGNOSTICO



TA



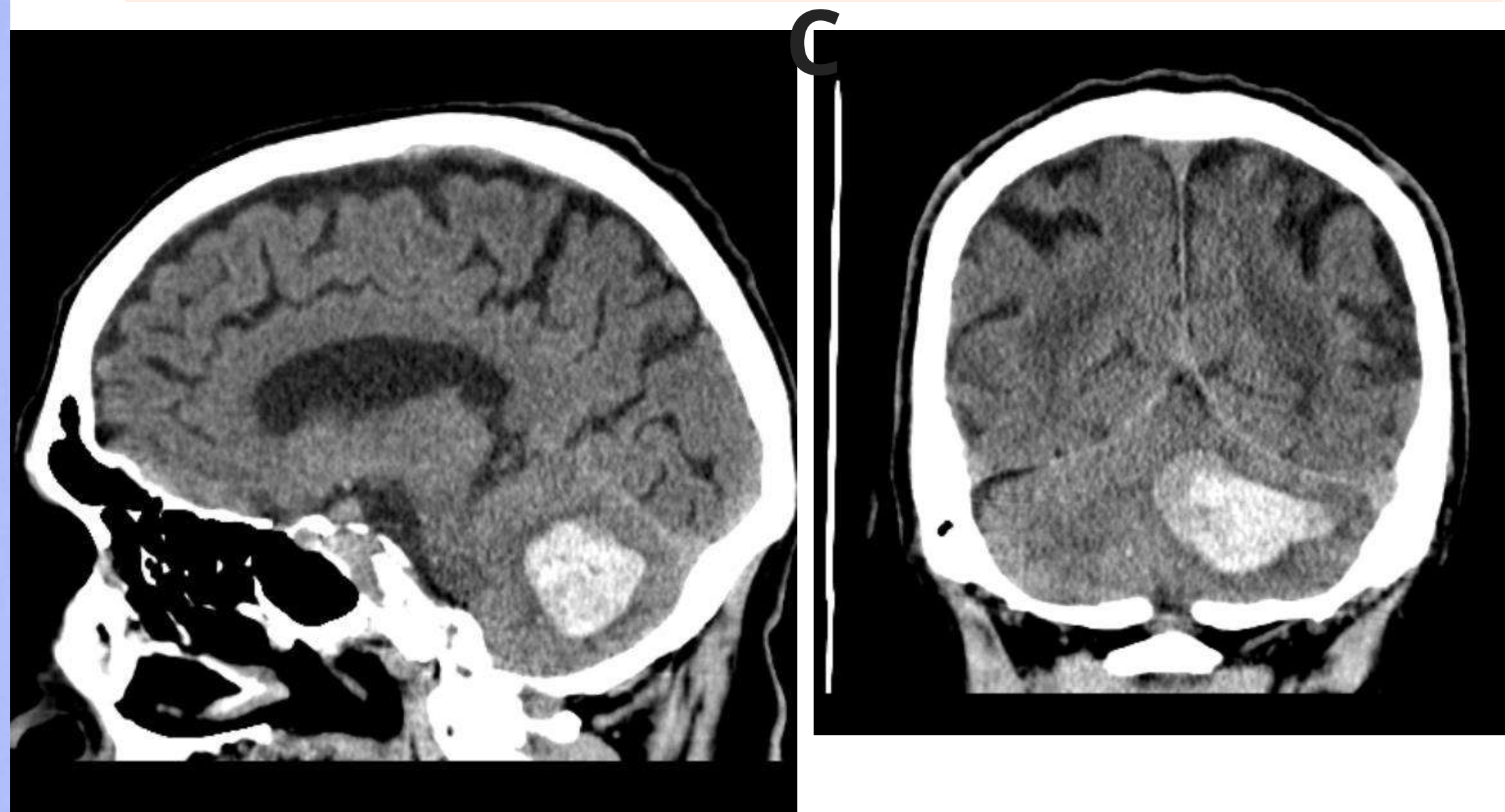


DIAGNOSTIC

O



TA



HIPERDENSO

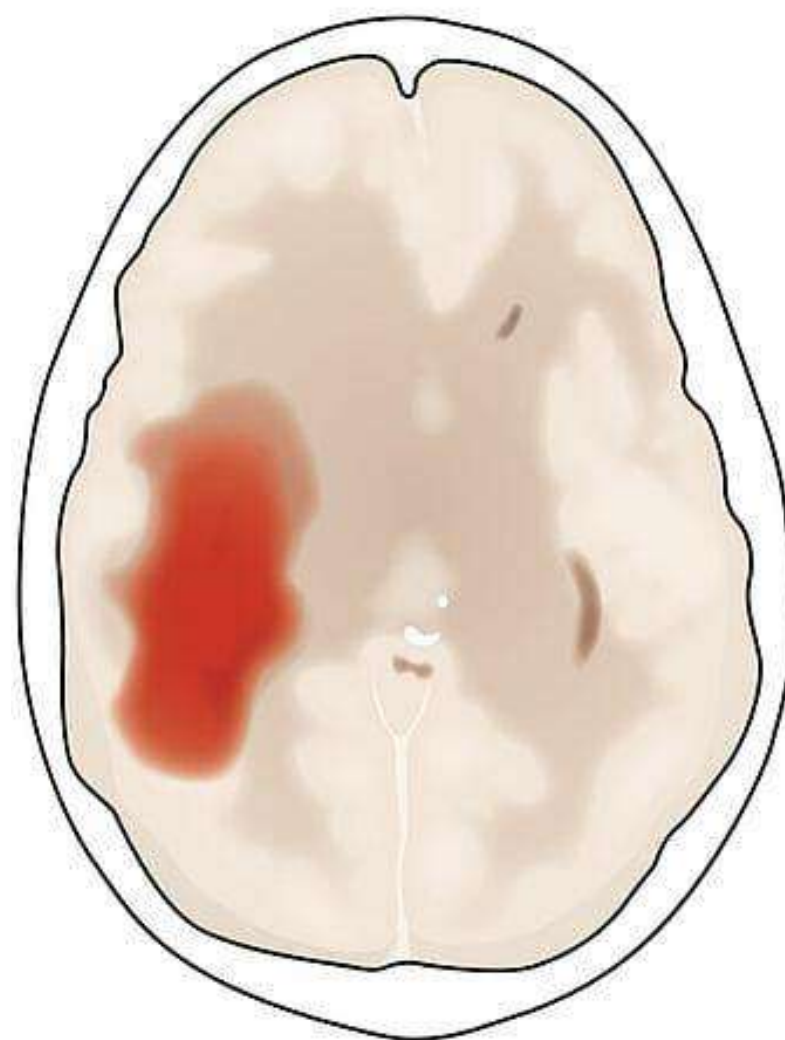


DIAGNOSTICO



TA

C



(a)



(b)



HUNT AND HESS



Escala de HUN y Hess

Clasificación de la gravedad de una hemorragía subaracnoidea

www.fundde.com

- 1** Paciente asintomático, dolor de cabeza leve, ligera rigidez de la nuca.
- 2** Dolor de cabeza de moderado a fuerte, rigidez de la nuca, sin déficit neurológico fuera de la parálisis del nervio central.
- 3** Somnolencia, confusión, obnubilación, déficit neurológico focal leve.
- 4** Estupor, hemiparesia de moderada a severa, rigidez de descerebración temprana.
- 5** Coma profundo, signos de descerebración.





HUNT AND HESS



GRADO	CUADRO CLINICO	MORTALIDAD
0	Asintomático, aneurisma no roto	0%
I	Asintomático, leve cefalea, o rigidez de nuca	1%
IA	Sin compromiso de conciencia, estable, pero con déficit neurológico establecido.	1%
II	Cefalea moderada a severa, rigidez de nuca, compromiso de nervios craneanos.	5%
III	Somnolencia, confuso, obnubilacion, déficit neurologico focal leve	19%
IV	Estupor, hemiparesia moderada a severa, rigidez de descerebracion temprana	42%
V	Coma profundo, descerebración, moribundo.	77%



FISHER



Escala de Fisher

Hemorragias subaracnoideas



Grado I

Sin evidencia de sangrado.



Grado II

Presencia de < 1mm de sangre en las cisternas. No hay coágulos.



Grado III

Presencia de > 1mm de sangre. Coágulos densos en las cisternas o cisternas de la base.



Grado IV

Presencia de hematoma intracraneal y/o intraventricular con o sin sangre subaracnoidea difusa.

**cere
brósidos**





FISHER

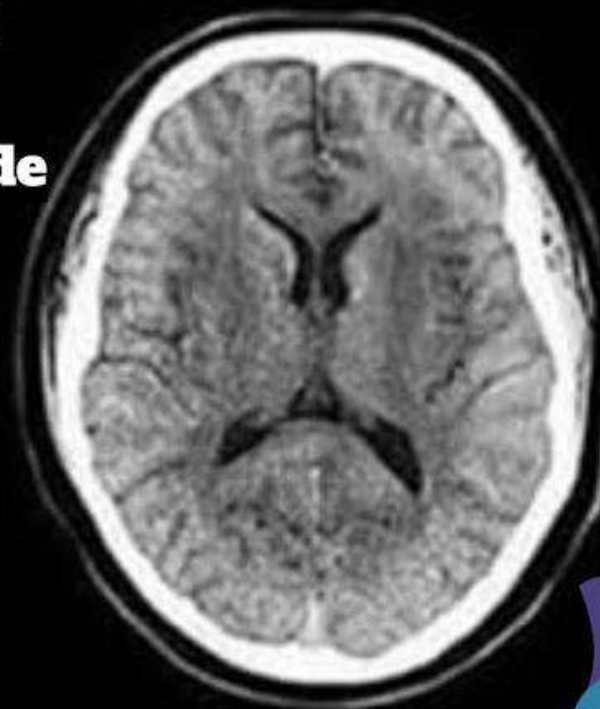


ESCALA DE FISHER

Para clasificar la hemorragia subaracnoidea

I

**Sin
evidencia de
sangrado**



II

**Sangre difusa
fina, con una
capa de <1mm
medida
verticalmente**



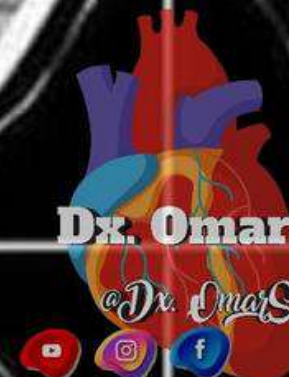
III

**Coágulo
grueso
cisternal, >1
mm medido
verticalmente**



IV

**Hematoma
parenquimatoso,
hemorragia
intraventricular,
+/- sangrado
difuso**





TRATAMIENTO TA



debe reducirse gradualmente a 150/90 mmHg usando betabloqueantes

- labetalol
- esmolol

inhibidor de la ECA

- enalapril

bloqueador de los canales de calcio

- nicardipino
- hidralazina



TRATAMIENTO **PIC**



elevar la cabecera de la cama a 30 grados

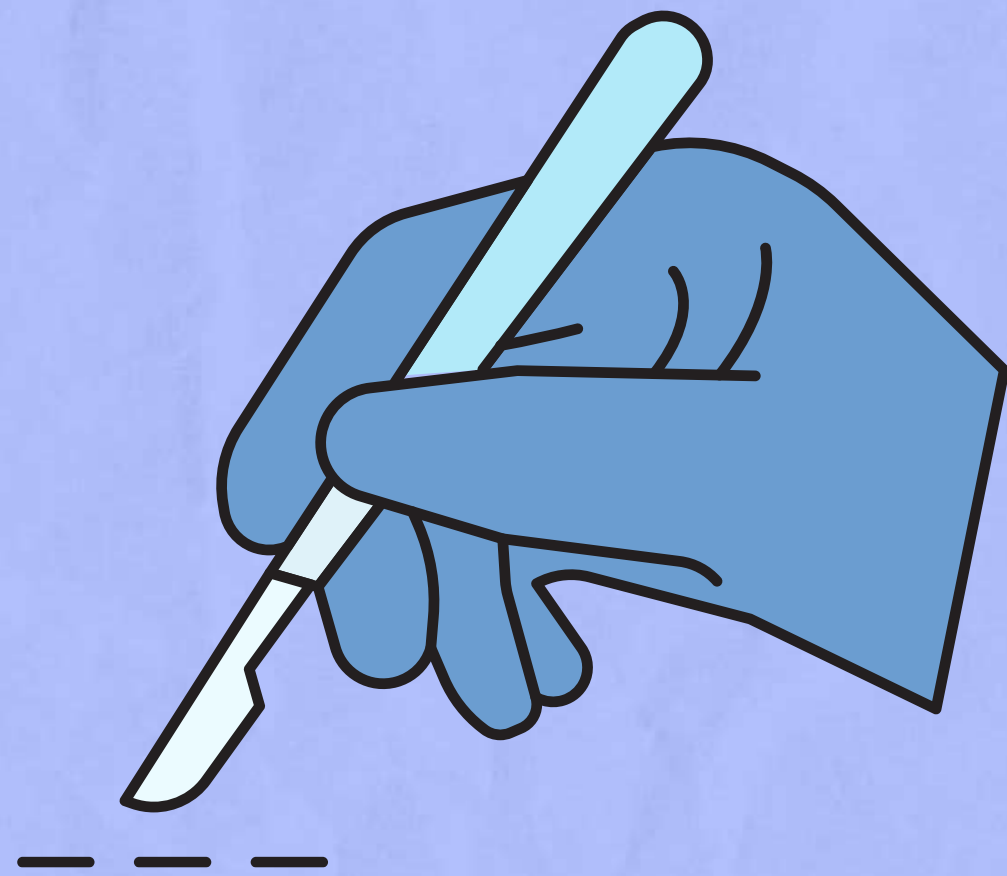
usar agentes osmóticos

- manitol al 20% en una dosis de 1,0 a 1,5 g/kg
- solución salina

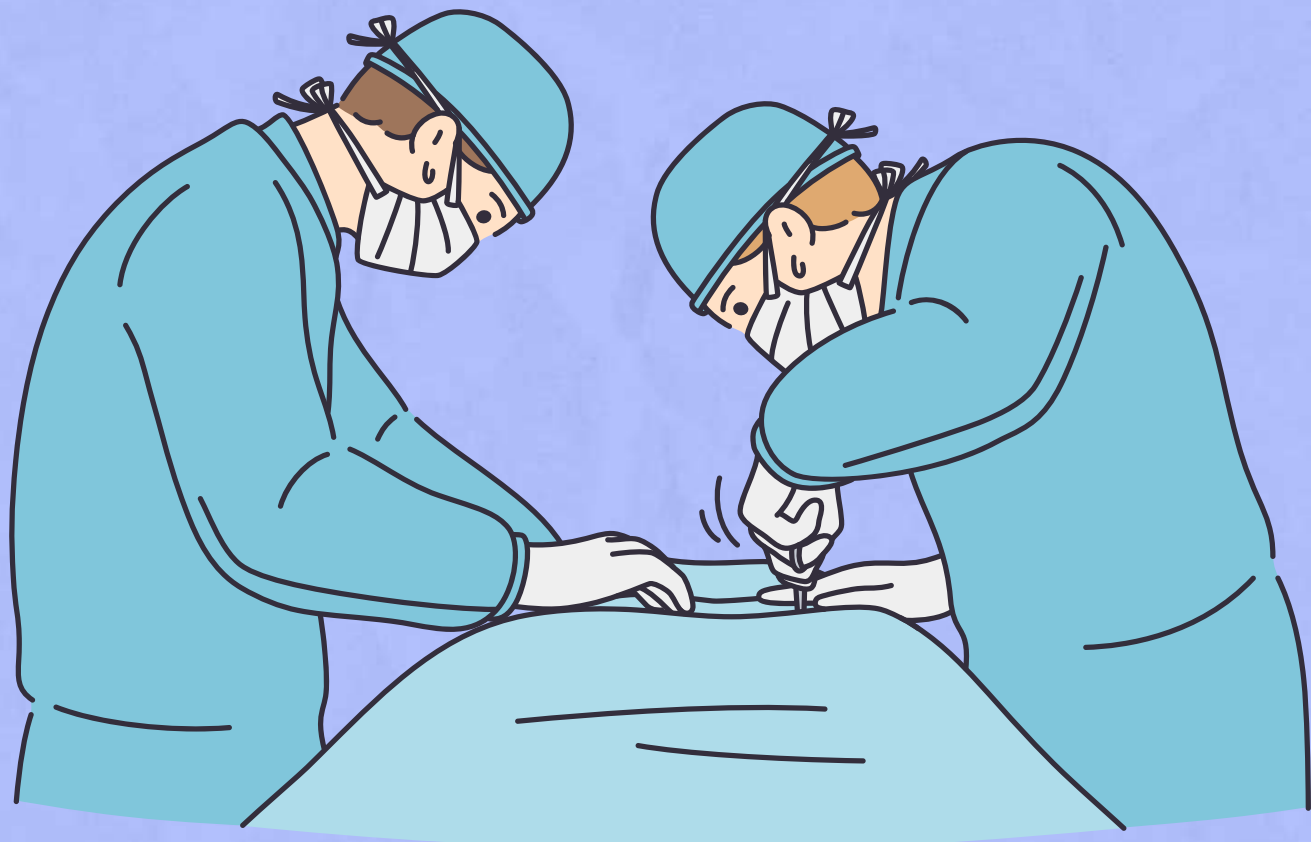
Si la PIC ^{hipertónica} aumenta aún más

**INTUBACION Y SESACION HASTA LLEGAR A UN
PCO2 DE 28 A 32 MMHG**

monitorizar la PIC con un catéter parenquimatoso o ventricular en todos los pacientes con una escala de coma de Glasgow (GCS) <8



CIRUGIA



- craneotomía descompresiva
- aspiración estereotáctica
- aspiración endoscópica
- aspiración con catéter

