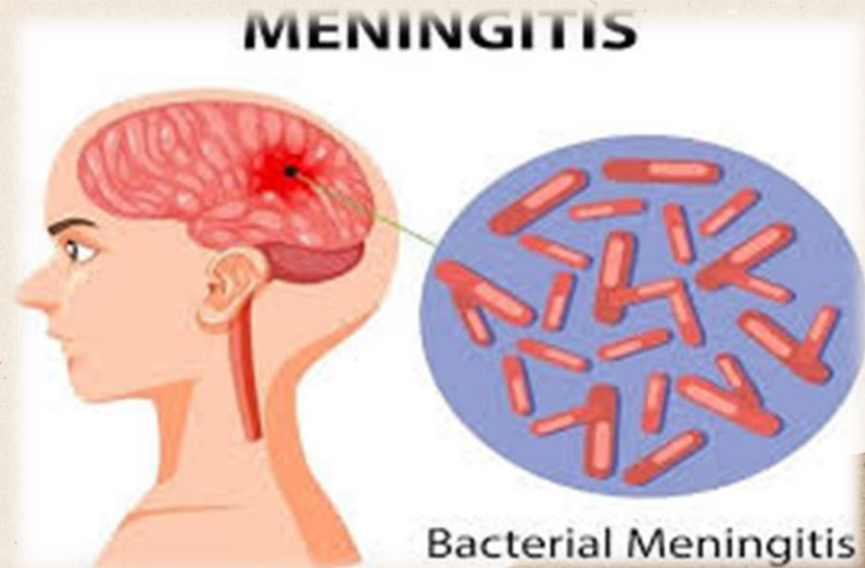


Meningitis Bacteriana



Definición

- Es una enfermedad inflamatoria de las leptomeninges (alrededor del cerebro y la medula espinal) definido por un numero anormal de leucocitos en LCR.
- Es la forma más frecuente de infección del sistema nervioso central en cualquier edad.

Epidemiologia

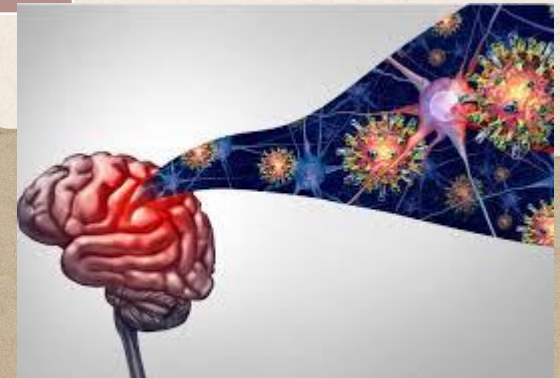
Distribucion
mundial

1.2 mil casos x año

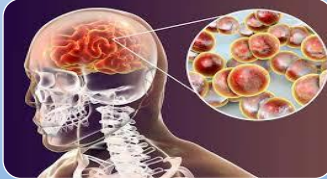
Es una de las diez
causas infecciosas
mas comunes de
muerte

135 mil muertes x
año

Mayor frecuencia
en menores de 1
año



Causas de meningitis



infecciosas

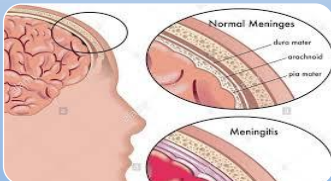
- Bacterianas
- Virales
- Hongos



Enfermedades inflamatorias



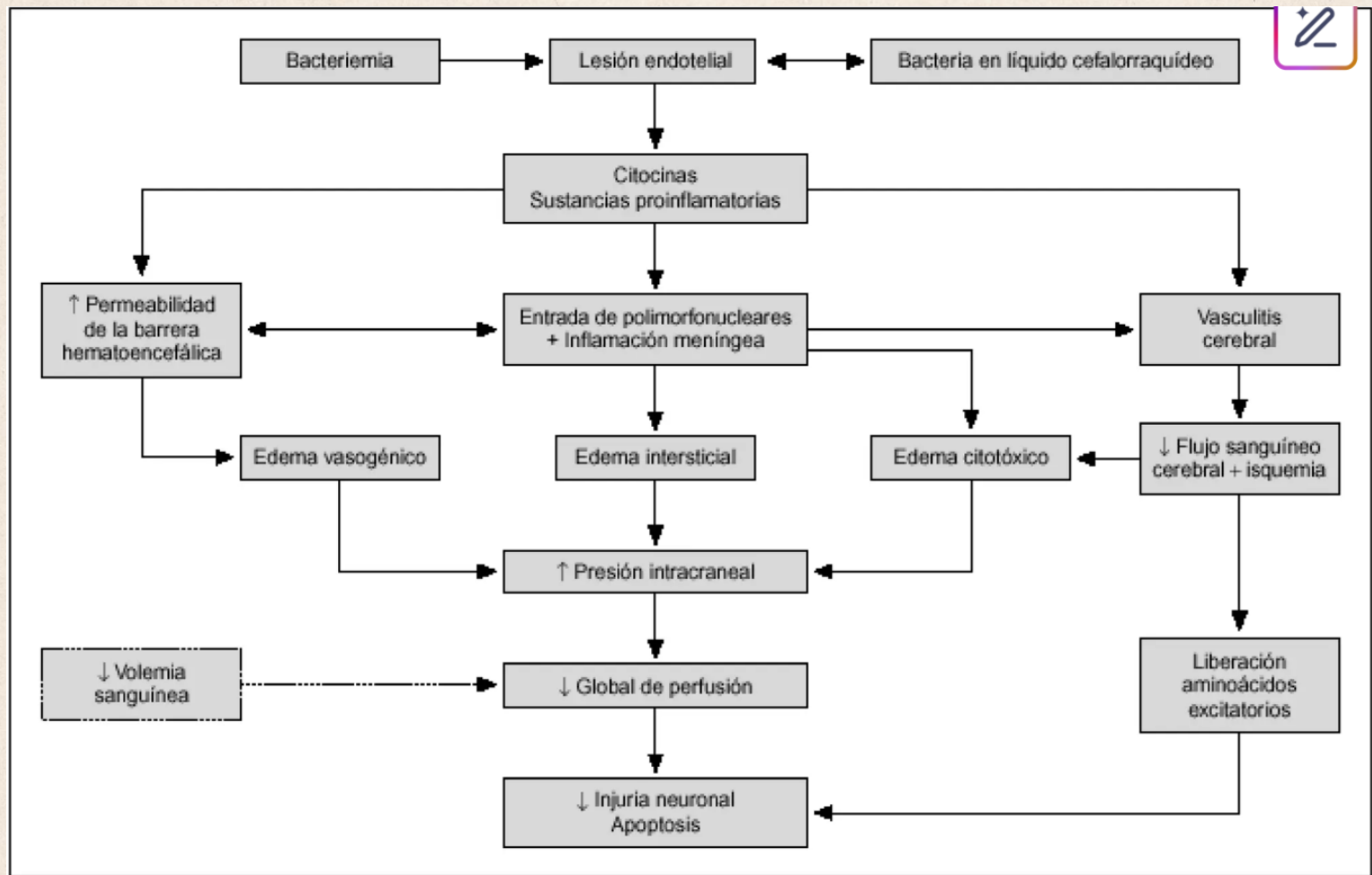
Cáncer



Trauma craneal o espinal

Neonatos	<i>Streptococcus agalactiae</i> (tipo III) <i>Escherichia coli</i> y otros Gram (-) (<i>Proteus mirabilis</i>, <i>Klebsiella</i> – <i>Enterobacter</i> ssp, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Citrobacter</i>, <i>Salmonella</i>) <i>Listeria monocytogenes</i> <i>Staphylococcus epidermidis</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i>
Niños y jóvenes	<i>Neisseria meningitidis</i> <i>S. pneumoniae</i> <i>S. aureus</i>
Adultos	<i>S. Pneumoniae</i> <i>S aureus</i>

Fisiopatología



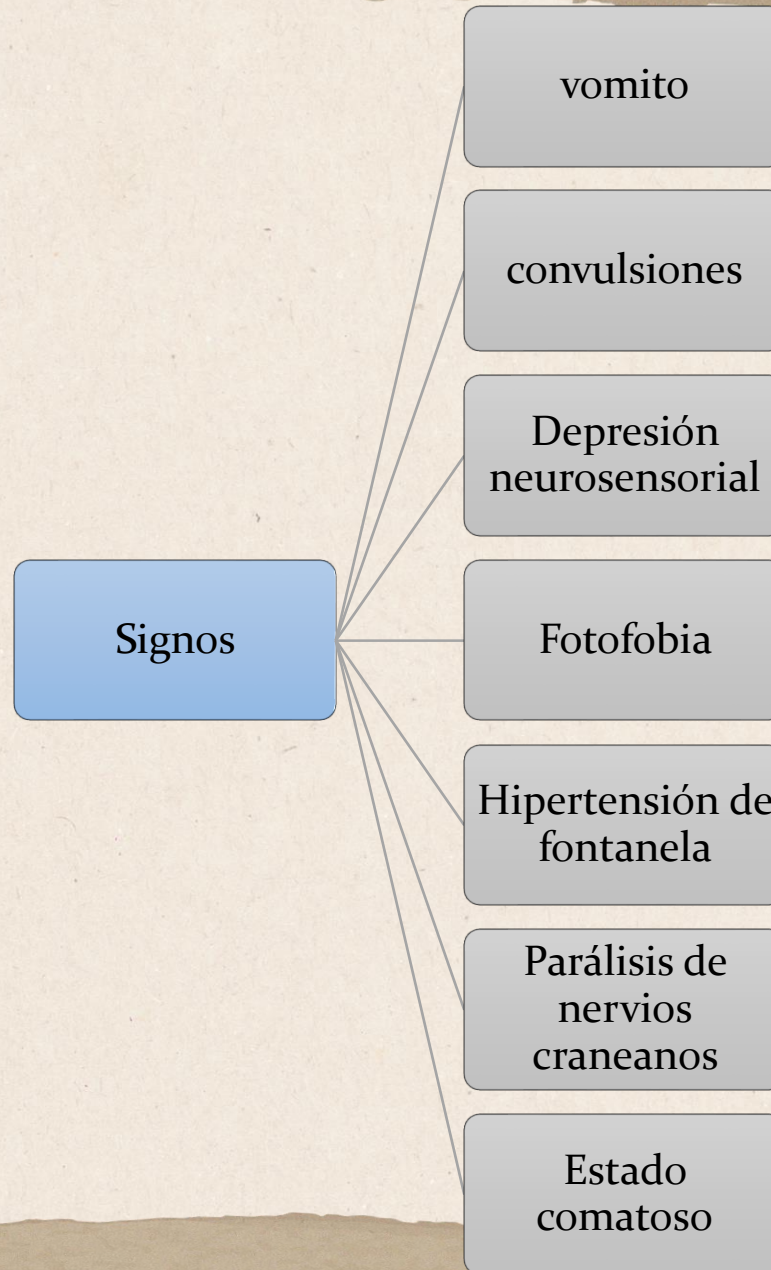
Clínica



SÍNTOMAS DE LA MENINGITIS



Clínica



Semiología

- SIGNO DE BRUDINSKY:

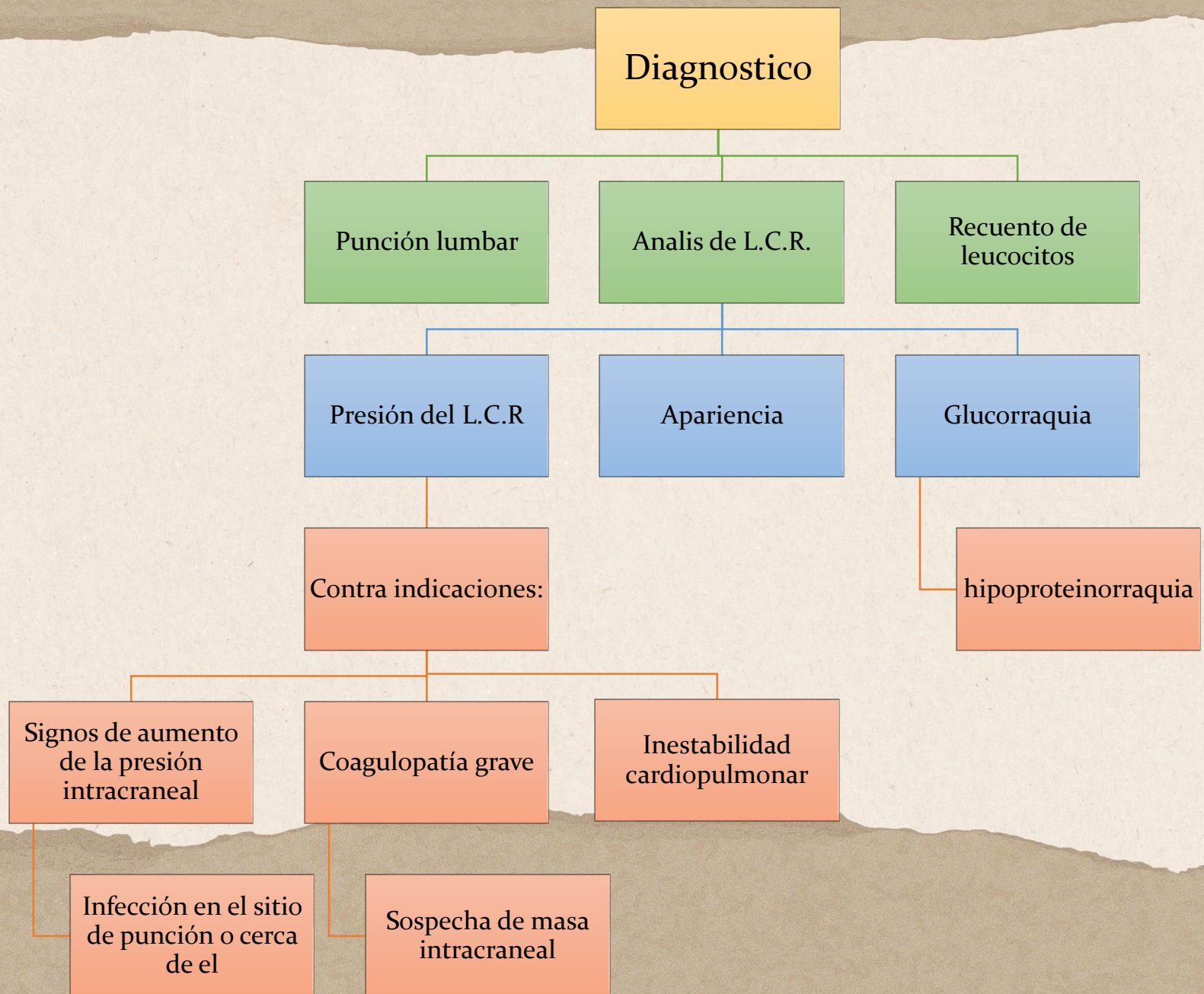
La rigidez severa del cuello produce que las rodillas y cadera del paciente se flexionen cuando se flexiona el cuello.



SIGNO DE KERNIG

- Resistencia a la extensión pasiva de la pierna a nivel de la rodilla





Diagnostico

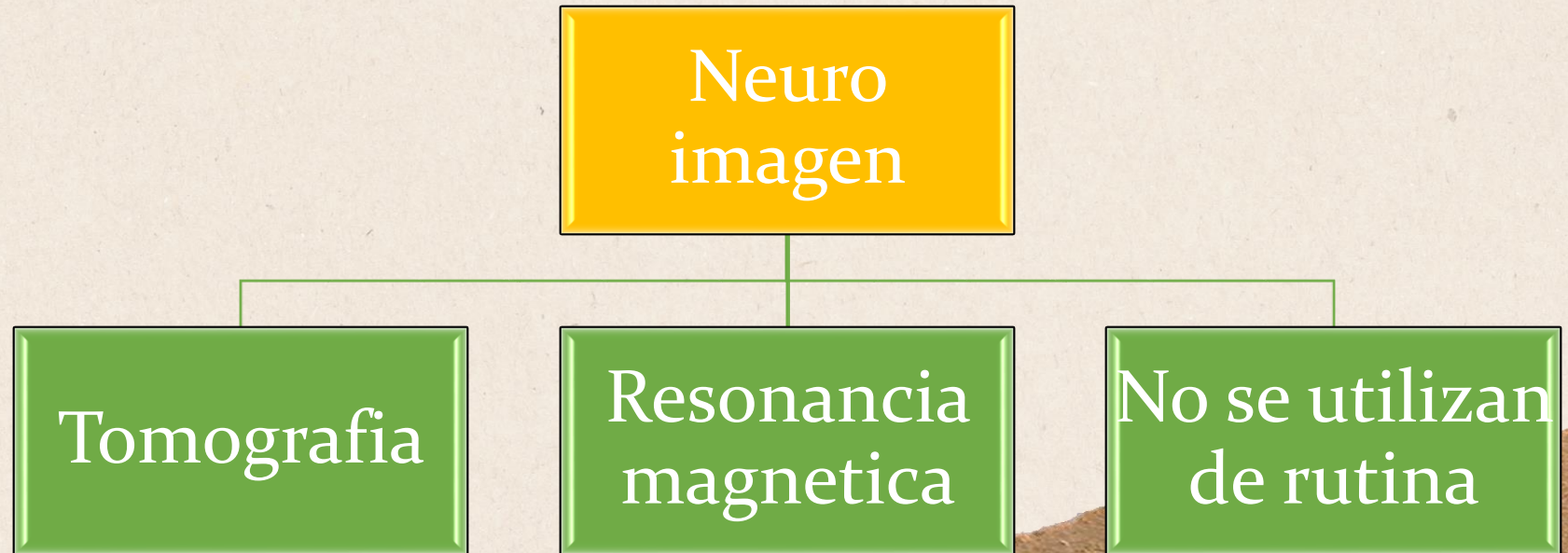
Técnica de
Gram

Cultivo

Serología

Proteína c
reactiva

Diagnostico



Tratamiento

Conservar TA y tratar
choque séptico

Iniciar el tratamiento
mientras se esperan
resultados

Tratamiento empírico

Tratamiento específico
según su agente
etiológico

Tratamiento empírico

Edad del Paciente	Tratamiento Antimicrobiano
0-4 semanas	Cefotaxima + ampicilina
4-12 semanas	Cefalosporina 3era gen + Ampicilina
3 meses-18 años	Cefalosporina 3era gen ($\pm$ Ampicilina) o bien Ampicilina + Cloranfenicol
18-50años	Cefalosporina 3era gen + Ampicilina
> 50 años	Cefalosporina 3era gen + Ampicilina
Trastorno de la inmunidad	Vancomicina + Ampicilina y Ceftazidima
Fx de la base del Cráneo	Cefalosporina 3era gen
TCE; Neurocirugía	Vancomicina + Ceftazidima
Derivación del LCR	Vancomicina + Ceftazidima

Antibioterapia basada ante aislamiento o sospecha de un germen

Organismo	Antibiótico
S. pneumoniae	Cefotaxima, ceftriaxona, ampicilina, penicilina G, vancomicina
N. meningitidis	Penicilina G, ampicilina, cefotaxima, cloranfenicol
H. influenzae	Cefotaxima, ceftriaxona, ampicilina
S. aureus (MS)	Oxacilina
S. aureus (MR)	Vancomicina + Rifampicina
L. monocytogenes	Ampicilina
Streptococos	Penicilina G, ampicilina
Bacilos Gram-neg	Ceftriaxona, cefotaxima, trimetoprim-sulfametoxazol
Enterobacterias	Ceftriaxona, cefotaxima
P. aeruginosa	Ceftazidima
S. epidermidis	Vancomicina + Rifampicina
Anaerobios	Cefotaxima + metronidazol + rifampicina

Meningitis viral

Definición

- Infección de las meninges producida por un virus, en la que el LCR no es purulento ni turbio.

Epidemiología

Es una
alteración
estacional

Tiene una
incidencia de
515/100.000

Se presenta en
países de clima
templado

Vías de ingreso

- Por picaduras de mosquito
- Mordedura de animales
- Transfusión sanguínea
- Por vías respiratorias
- Saliva
- Enfermedades de transmisión sexual

Cualquiera que sea la vía de ingreso al SNC la enfermedad solo ocurre si el virus logra unirse a células susceptibles y producir cambios en ellas

Fisiopatología.



Cuadro clínico

Entero
virus

Según la edad
y estado
inmunológico

Fiebre

Vomito

Anorexia

Erupción
cutánea

Rigidez de
nuca

Fontanela
anterior tensa

Cuadro clínico

Arbovirus

```
graph TD; A[Arbovirus] --> B[Los síndromes clínicos neurológicos son dos:]; B --> C[Enfermedad aguda del SNC]; B --> D[Fiebres benignas agudas];
```

Los síndromes
clínicos
neurológicos son
dos:

Enfermedad
aguda del SNC

Fiebres benignas
agudas

Diagnostico

```
graph TD; A[Diagnostico] --- B[Reacción de cadenas de polimerasas]; A --- C[Punción lumbar]; A --- D[Pruebas serológicas]; A --- E[Hemograma]; A --- F[Pruebas de función hepática];
```

Reacción de
cadenas de
polimerasas

Punción lumbar

Pruebas
serológicas

Hemograma

Pruebas de
función
hepática

Tratamiento



```
graph LR; A[Tratamiento] --- B[Oxigeno]; A --- C[Fluidos intravenosos]; A --- D[antibióticos]; A --- E["Aciclovir se considera beneficiosa en el tratamiento de infecciones virales herpéticas"]; A --- F["Aquellos con meningitis viral leve no necesitan tratamiento hospitalario"];
```

Oxigeno

Fluidos intravenosos

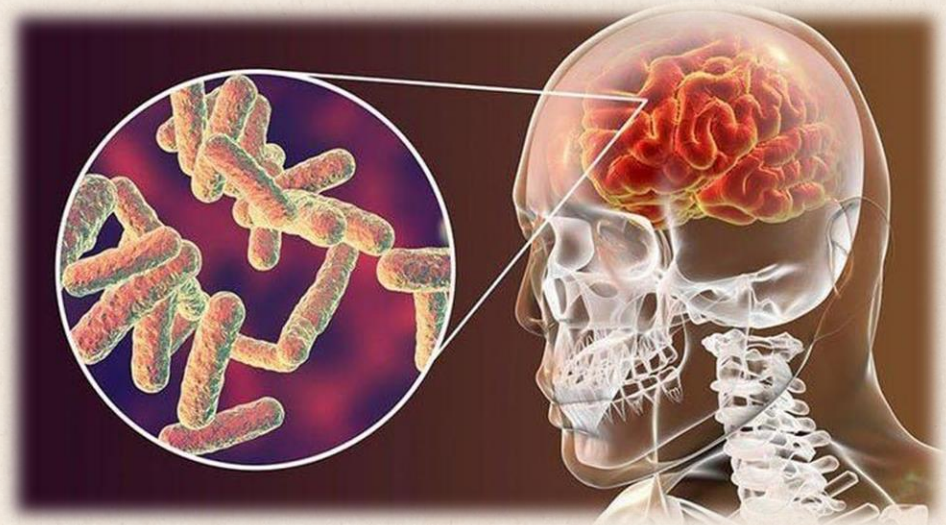
antibióticos

Aciclovir se considera
beneficiosa en el
tratamiento de
infecciones virales
herpéticas

Aquellos con meningitis
viral leve no necesitan
tratamiento
hospitalario

Meningitis tuberculosa.

- La meningitis tuberculosa se produce por la proliferación de bacilos de MTB en las meninges y se caracteriza por la inflamación de las membranas (meninges) que rodean el cerebro o la médula espinal.



Etiología.

Mycobacterium tuberculosis (MTB)



Epidemiología.

Principal causa de muerte en todo el mundo debido a una etiología infecciosa.



Sigue siendo la principal causa de muerte y discapacidad en niños infectados con MTB.

Clínica.

- Se manifiesta con un cuadro de meningitis febril subaguda con:
 - Rigidez de nuca.
 - Cefalea y vómitos.
 - Alteración del nivel de conciencia, cambios de personalidad
 - Parálisis de los pares craneales II y VI nos ayudan a diferenciarla de una meningitis bacteriana.



Tabla 2. Grados de severidad de la TB meníngea según Medical Research Council (MRC). Escala de coma de Glasgow (GCS, por sus siglas en inglés)

Grado	Descripción	Mortalidad o discapacidad neurológica severa en pacientes VIH (-)	Mortalidad o discapacidad neurológica severa en pacientes VIH (+)
Grado I	Paciente despierto, GCS: 15, ausencia de signos neurológicos focales	15 %	25 %
Grado II	Paciente con alteración del estado de conciencia, GCS de 11-14, o 15 con signos neurológicos focales	30 %	50 %
Grado III	Paciente en coma, GCS menor o igual a 10	50 %	80 %

Tomado y adaptado de (14)

Diagnostico.

Clínico.

- Durante la anamnesis se debe investigar el contacto cercano con pacientes con tuberculosis crónica (Mayor a 15 días).
- Tomografía axial computarizada.
- Resonancia magnética

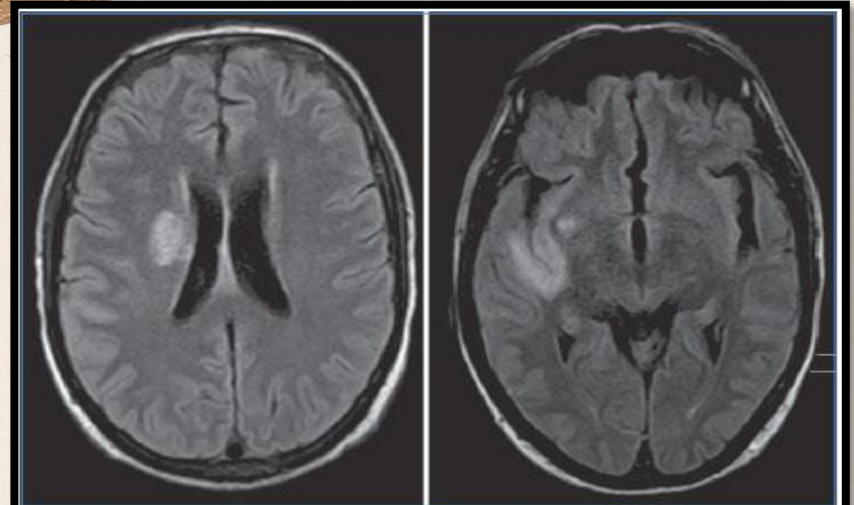


Figura 1. Imagen de resonancia magnética cerebral modo e-FLAIR de paciente con meningitis tuberculosa e infarto en la región lenticular y área insular.

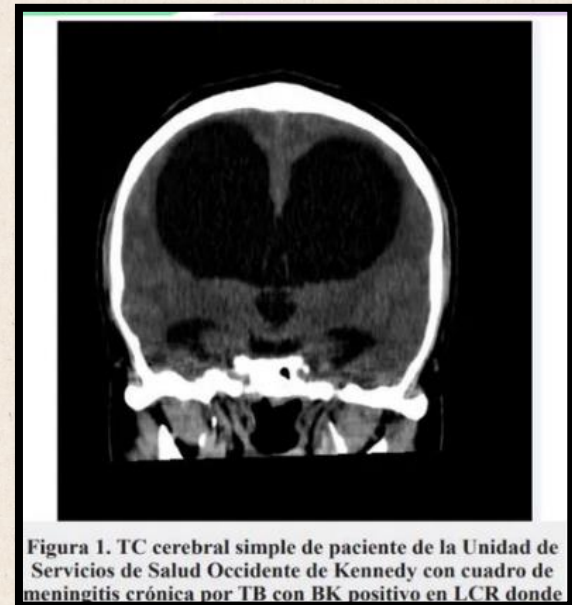
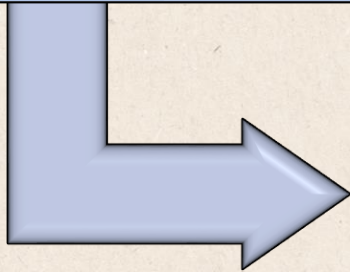


Figura 1. TC cerebral simple de paciente de la Unidad de Servicios de Salud Occidente de Kennedy con cuadro de meningitis crónica por TB con BK positivo en LCR donde

Tratamiento.

Fase intensiva (2 meses): isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol.



Fase de continuación (10 meses): isoniazida y rifampicina (15mg/kg).



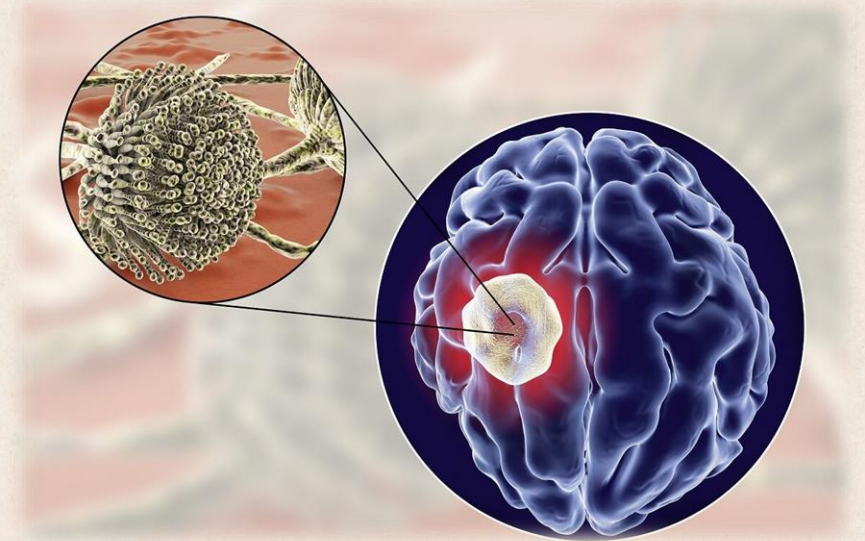
Tratamiento quirúrgico.

❑ Se reserva para ciertas situaciones - Hidrocefalia a tensión o progresiva (colocación de un drenaje ventricular).

❑ Se planteará cirugía en caso de tuberculomas que no respondan al tratamiento farmacológico, que provoquen hipertensión intracraneal y/o compresión de estructuras intracraneales.

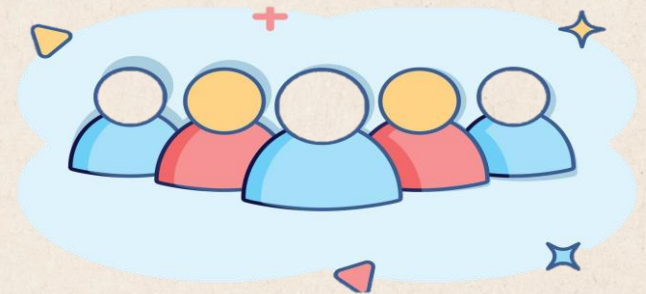
Absceso cerebral.

- El absceso cerebral se define como la infección purulenta del parénquima cerebral de tipo focal, está secundaria a la diseminación de un foco infeccioso distante.



Epidemiología.

➤ Incidencia: 0,4 a 0,9 por 100.000 habitantes.



➤ Hombres adultos < 30 años, niños 4 a 7 años.



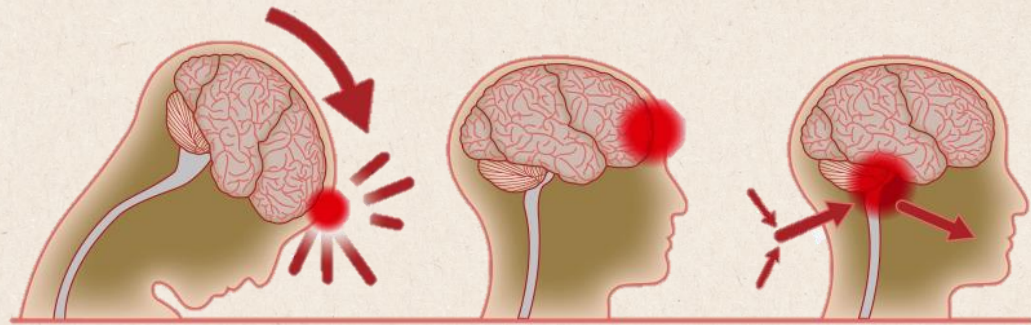
➤ Relación 2.4: 1 (Hombre: Mujer).



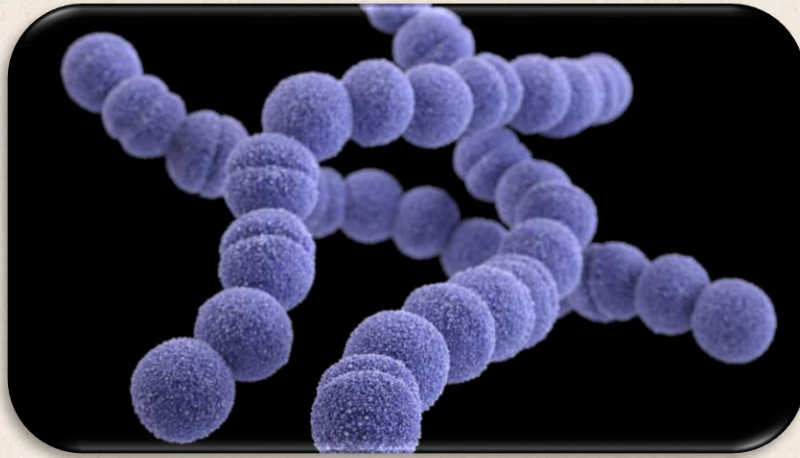
Etiología.

- El origen más frecuente de los abscesos cerebrales a partir de diseminación hematológica es el absceso pulmonar en los adultos y la tetralogía de Fallot en los niños.

- ☐ Otitis media
- ☐ Mastoiditis
- ☐ Infección de los senos paranasales
- ☐ Infección dental
- ☐ Traumatismo craneal/facial
- ☐ Procedimiento neuroquirúrgico



Microorganismos causales son:



- ✓ Streptococcus 60 a 70%,
Bacteroides 20 a 30%.
- ✓ Enterobacter 25 a 33%.
- ✓ Staphylococcus 10 a 15% y rara
vez Listeria o Nocardia.

Clínica.

- Convulsiones (25%):
- Rigidez de nuca (15%):
- Aumento de la presión intracraneal.
- Náuseas y vómitos
- Alteraciones sensoriales
- Parálisis del 3er y 6to par craneal
- Papiledema (25%)

Hipertensión
Endocraneana
(Cefalea)



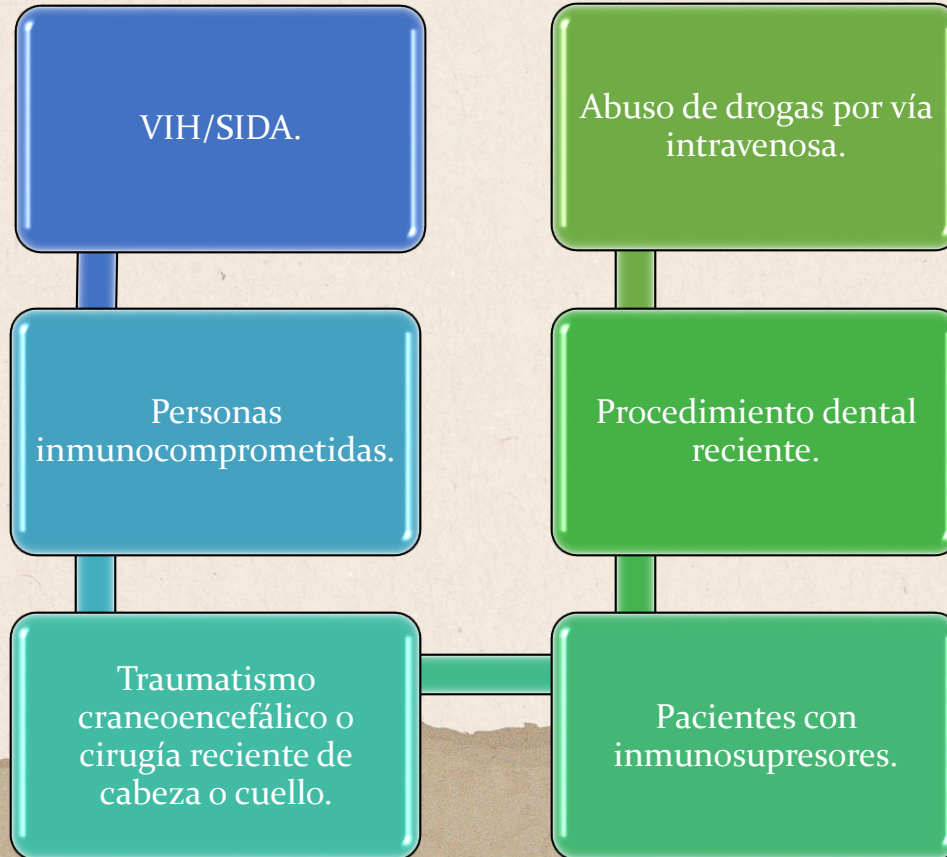
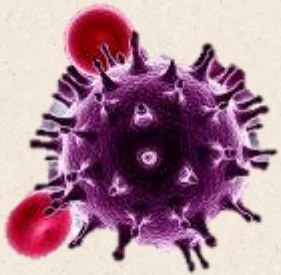
Signos de
focalización



Fiebre

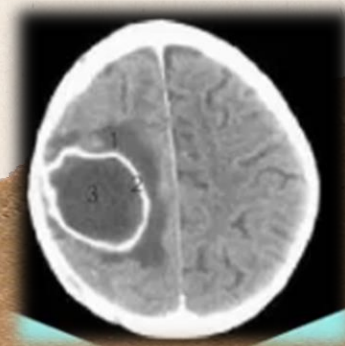
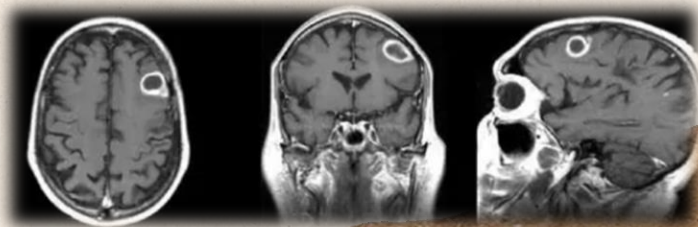


Factores de riesgo.



Diagnostico.

- Examen físico
- Imagenología
- Resonancia magnética (RM)
(más sensible)
- TC
- Punción lumbar
- Aspiración/biopsia del
absceso
- Serología de la sangre y del
LCR



Tratamiento antibiótico.

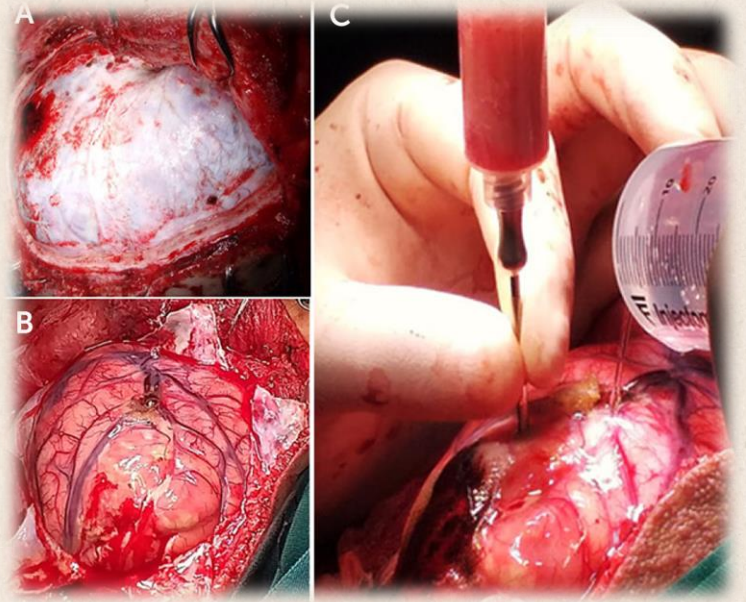
Fuente de infección	Organismo causante	ANTIBIOTICO
Oído, mastoideo, seno	Especies de estreptococos, Pseudomonas, anaerobios, Enterobacteriaceae	Metronidazol, 7,5 mg cada 6 h más cefepima, 2 g cada 6 h o meropenem, 2 g cada 8 h
Pulmón	S pneumoniae	
Dientes, boca	Estreptococos anaeróbicos, Eikenella, Prevotella y Actinomyces	Metronidazol, 7,5 mg / kg cada 12 h más Penicilina G, 4 millones de unidades cada 4 h o ceftizoxima, 3 g cada 6 h
Infecciones posoperatorias, decúbitos o furúnculos	Staphylococcus aureus o S epidermidis	Cefepima, 2 g cada 8 h (o cuarta generación si se sospecha P. aeruginosa) más nafcilina u oxacilina, 2 g cada 4 h
	S. aureus resistente a la meticilina (MRSA)	Vancomicina, 15 a 20 mg / kg cada 8 h o linezolid, 600 mg cada 12 h

Tratamiento quirúrgico.

La intervención neuroquirúrgica tiene dos formas: biopsia y extirpación de abscesos.

Cuando el absceso se localiza profundamente se recomienda una guía estereotáxica.

La biopsia con aguja estereotáctica, en etapa tardía.



**¡Gracias por
su atención!**