

Hipertensión Intracraneal Idiopática: Manejo Neuroquirúrgico

Dr. Ángel Rodríguez de Lope
Servicio de Neurocirugía
Hospital Universitario de Toledo



S.E.N.R.
Sociedad Española
de Neurorradiología

XLIX Reunión anual

**SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE NEURORRADIOLOGÍA**

TOLEDO
21 - 23 octubre 2021
Palacio de Congresos

ÍNDICE

Historia

Definición

Fisiopatología

Incidencia

Clínica

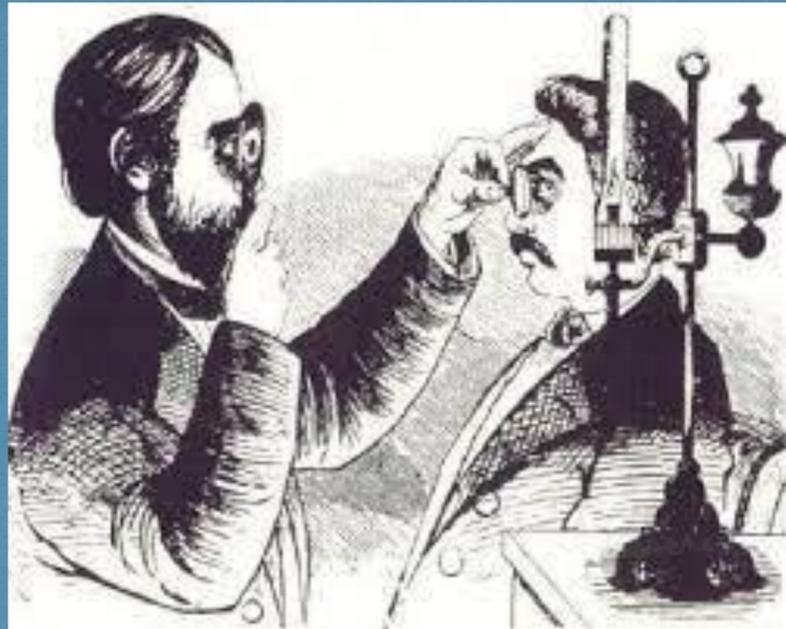
Diagnóstico

Tratamiento

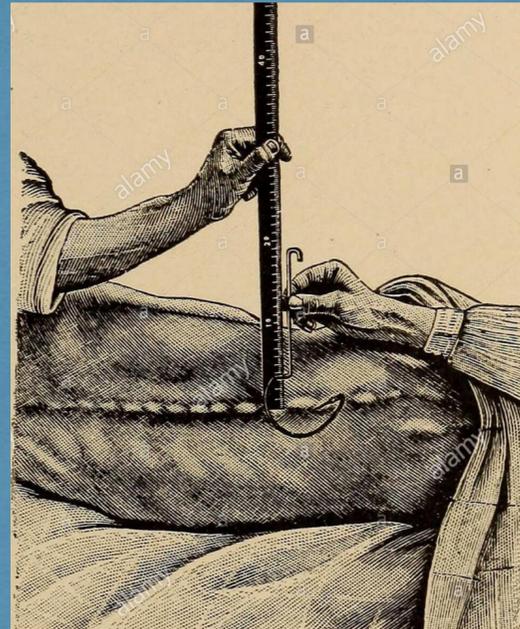
Conclusiones



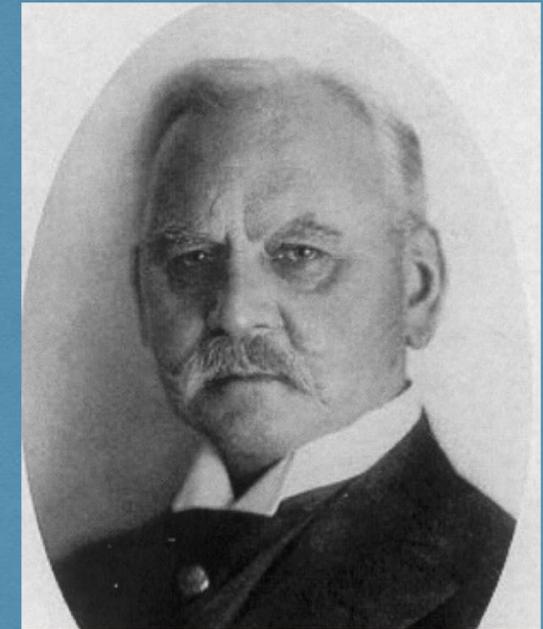
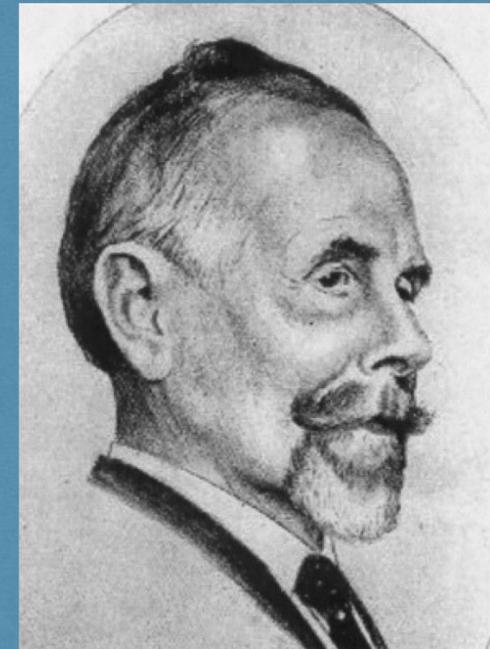
ANTECEDENTES HISTÓRICOS



Oftalmoscopio (von Helmholtz)



Punción Lumbar (Heinrich Quincke)



**Max Nonne (1904)
“Pseudotumor Cerebri”**



**Walter Dandy
(1886-1946)**

1.	Signs & symptoms of increased ICP – CSF pressure >25 cmH ₂ O
2.	No localizing signs with the exception of abducens nerve palsy
3.	Normal CSF composition
4.	Normal to small (slit) ventricles on imaging with no intracranial mass

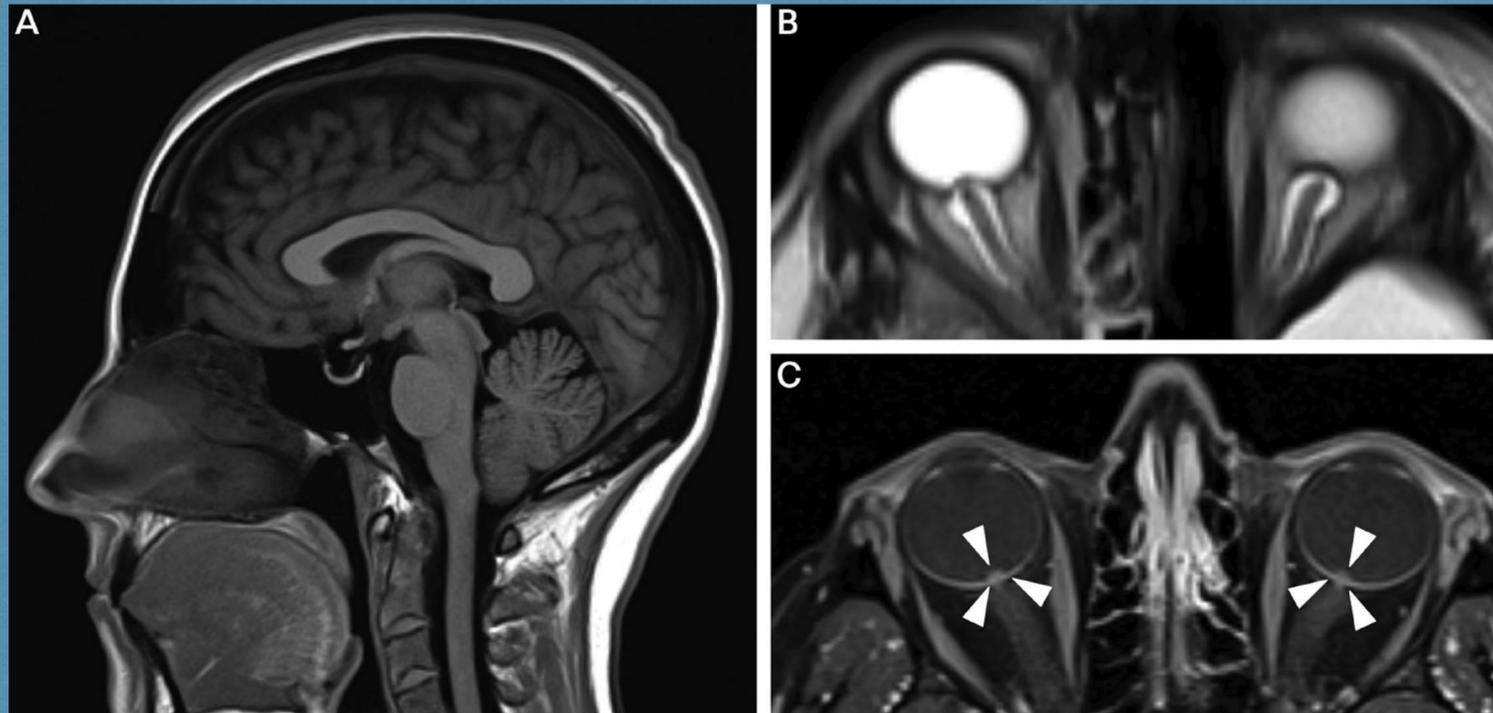
ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Foley 1955 “Hipertensión Intracraneal Benigna”

Criterios Dandy / Smith en 1985

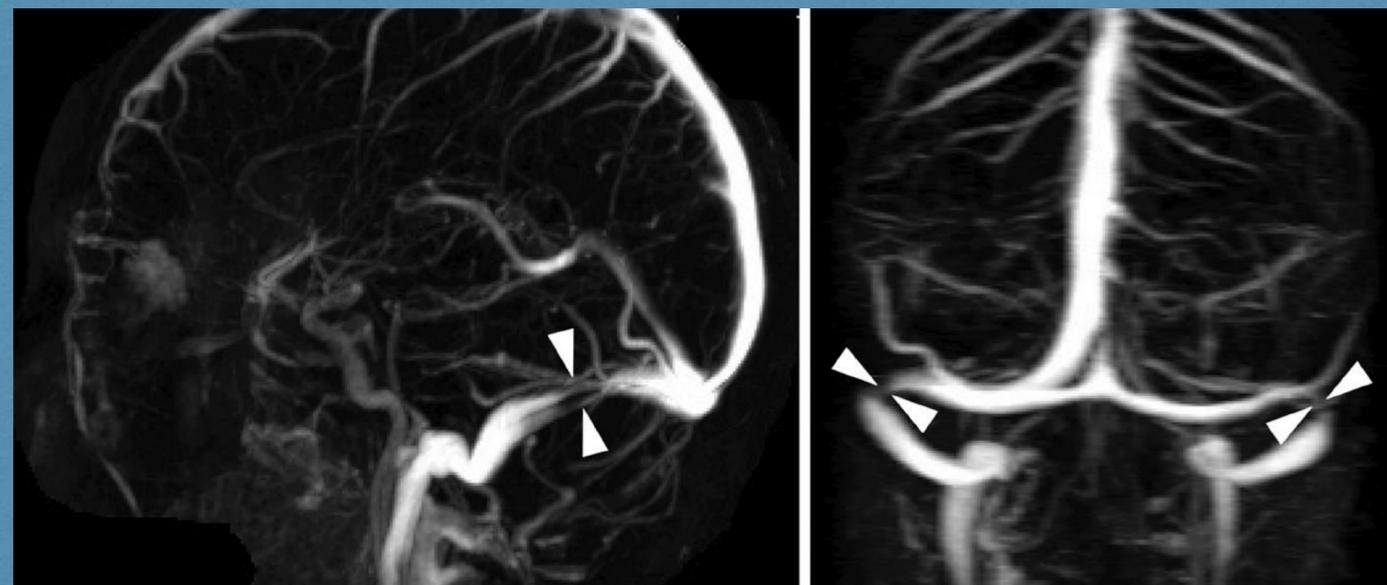
Criterios Dandy / Friedman-Jacobson 2002

Friedman 2013 “Hipertensión Intracraneal Idiopática Sin Papiledema”



Hipertensión Intracraneal Idiopática:

- A. Papiledema
- B. Examen Neurológico Normal. (Ex.Pares craneales)
- C. Estudio Neuroimagen: No masas, no captaciones meninges patol.
- D. Composición LCR NORMAL
- E. Elevación de presión por PL en decub. Lateral >25 cm



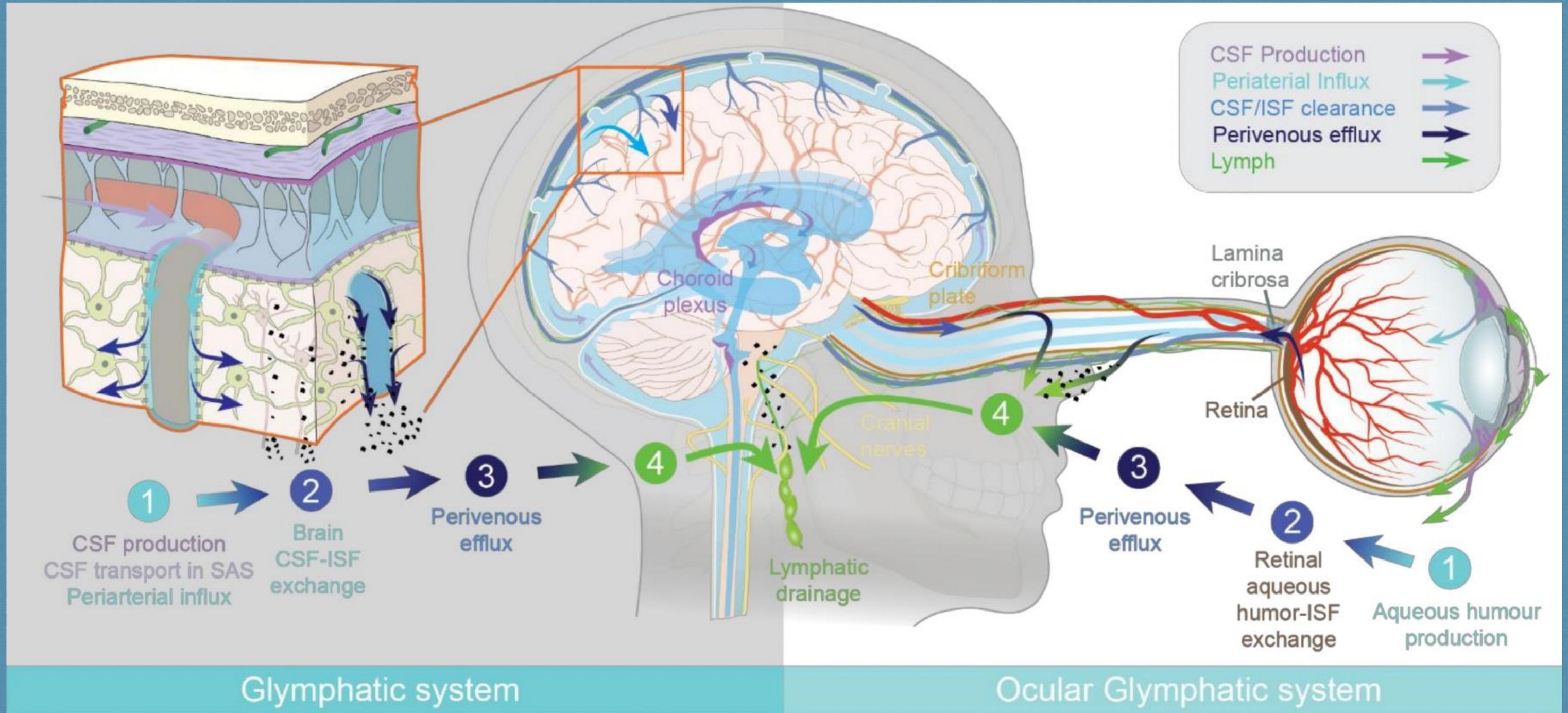
Sin papiledema:

- 1. Criterios B-E y Afectación del VI par
- 2. Criterios B-E + 3 criterios diagnósticos en imagen:
 - a. Silla turca vacía
 - b. Aplanamiento del aspecto posterior del globo ocular
 - c. Distensión perióptica.
 - d. Estenosis de seno transverso

Presión PL > 25 cm. H₂O

FISIOPATOLOGÍA: SISTEMA GLINFÁTICO

↑ LCR ↓ ?



HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL IDIOPÁTICA

INCIDENCIA

ADULTOS: 2.4/100.000 h.

Mujeres 3/100.000 frente al 1/100.000 en varones

Mujeres obesas en edad fértil 12-32 casos / 100.000

NIÑOS:

Similar < 7 años

Niños > 7 años:

Niñas 10.7 /100.000

Niños 4.7 /100.000

Obesidad eleva el riesgo 80%

Matthews YY. Pseudotumor cerebri syndrome in childhood: incidence, clinical profile and risk factors in a national prospective population-based cohort study. Arch Dis Child. 2017

CLÍNICA

CEFALEA PROGRESIVA 75-94%

PÉRDIDA VISIÓN 68-72%

TINNITUS PULSÁTIL 52-61 %

MAREOS 52%

DIPLOPIA 18%

ENFERMEDAD INVALIDANTE

1-2% Ceguera



GUÍA CONSENSO: DIAGNÓSTICO

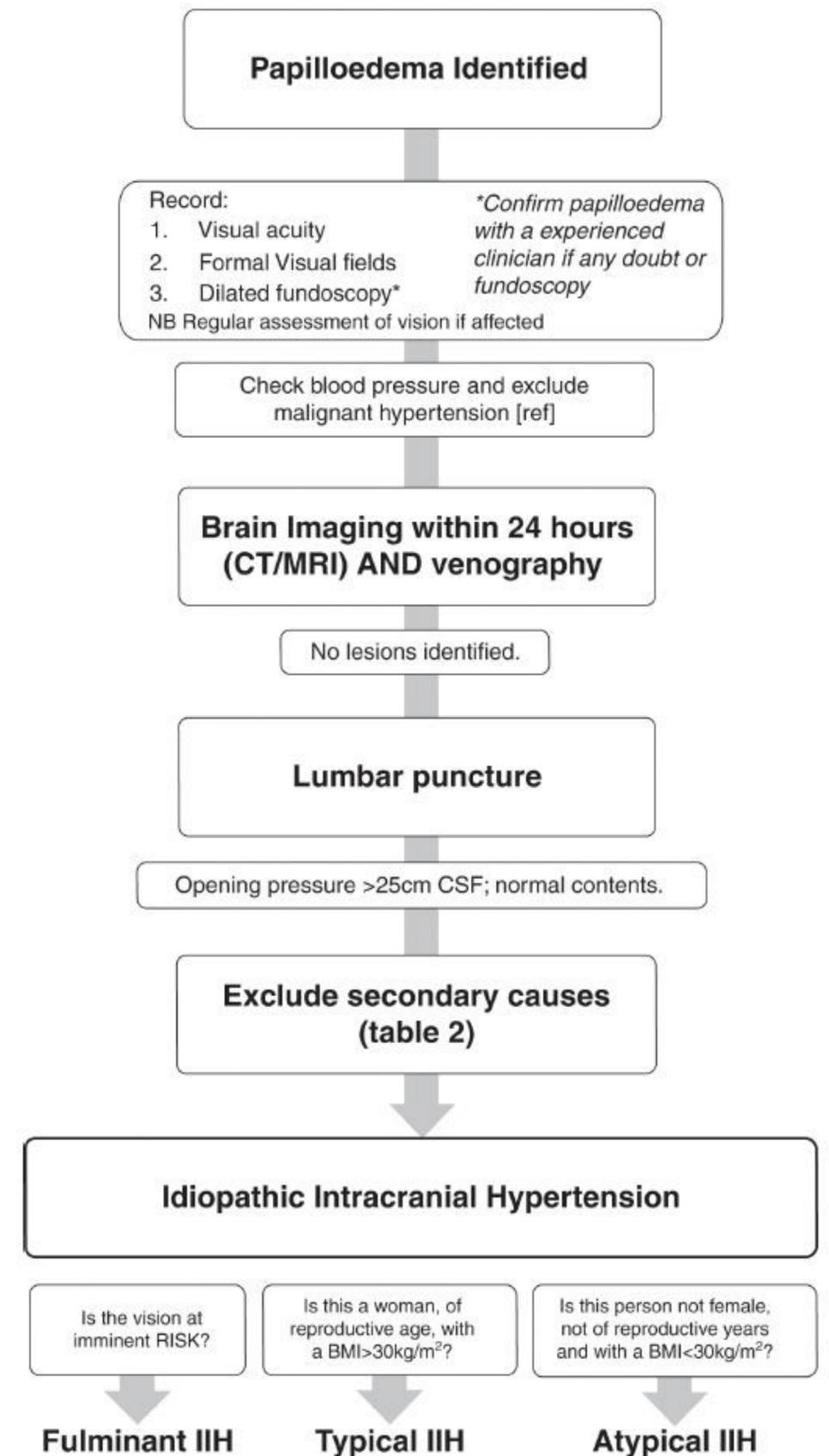
Idiopathic intracranial hypertension: consensus guidelines on management

J.N.N.P 2018

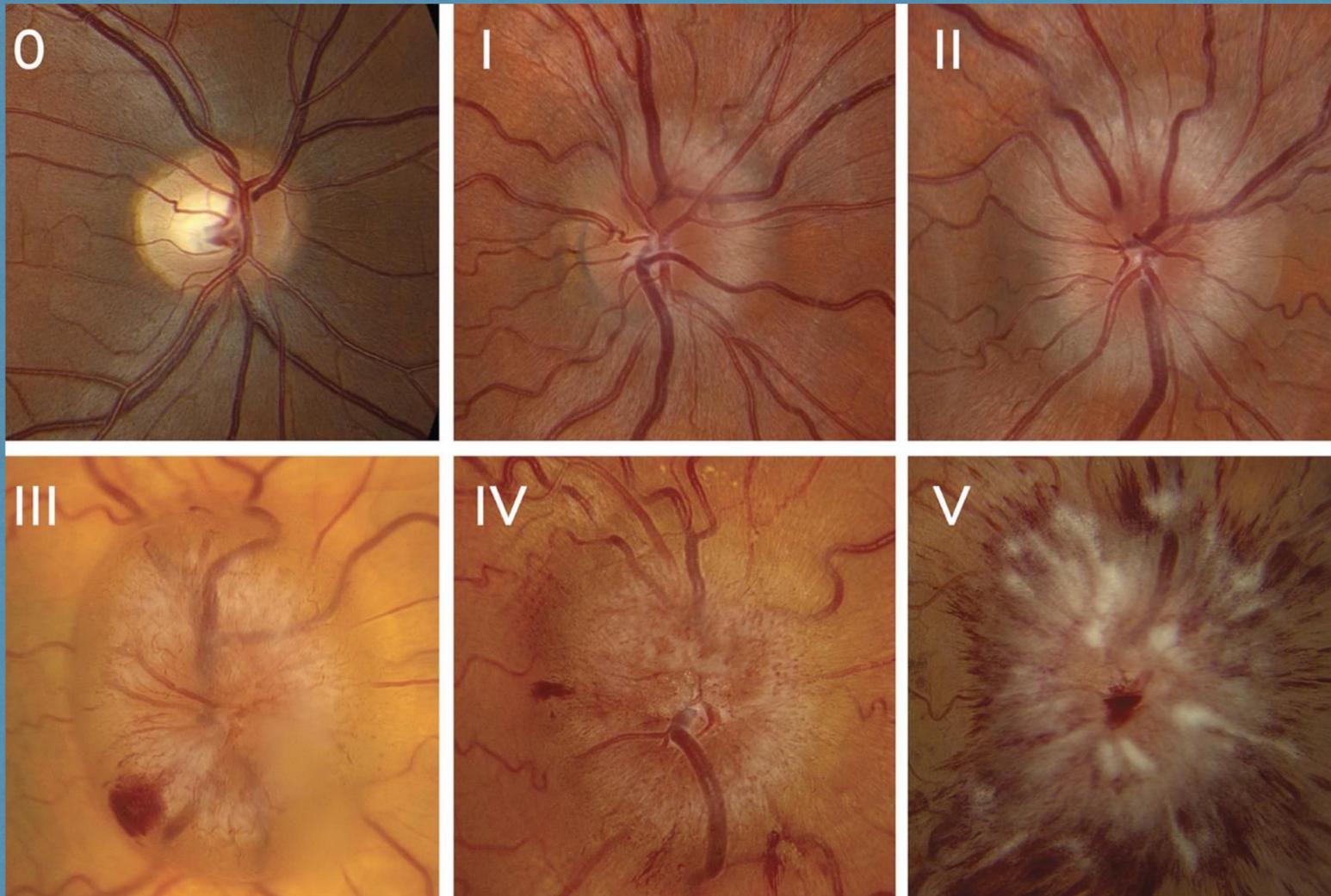
Susan P Mollan,^{1,2} Brendan Davies,³ Nick C Silver,⁴ Simon Shaw,⁵ Conor L Mallucci,^{6,7}

Cefalea + Papiledema:

DESCARTAR TUMOR / HIDROCEFALIA
ESTUDIO IMAGEN URGENTE
PUNCIÓN LUMBAR: DECUB. LATERAL
ANALÍTICA NORMAL LCR
DESCARTAR CAUSAS 2ª

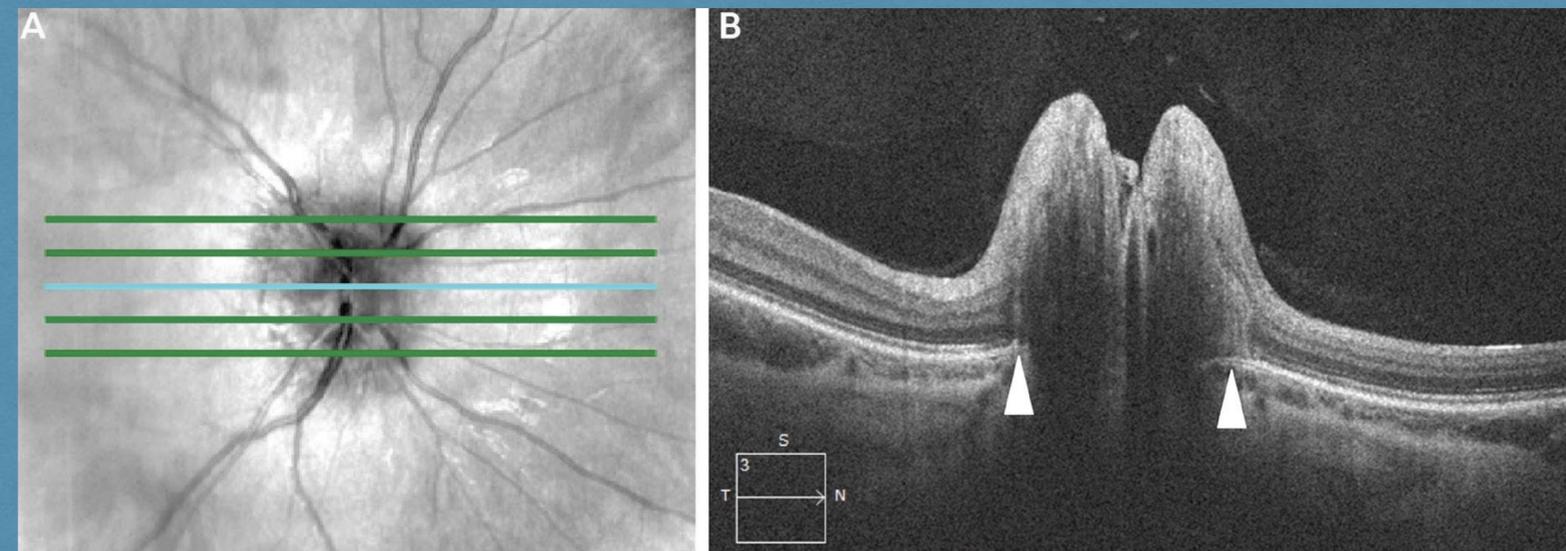
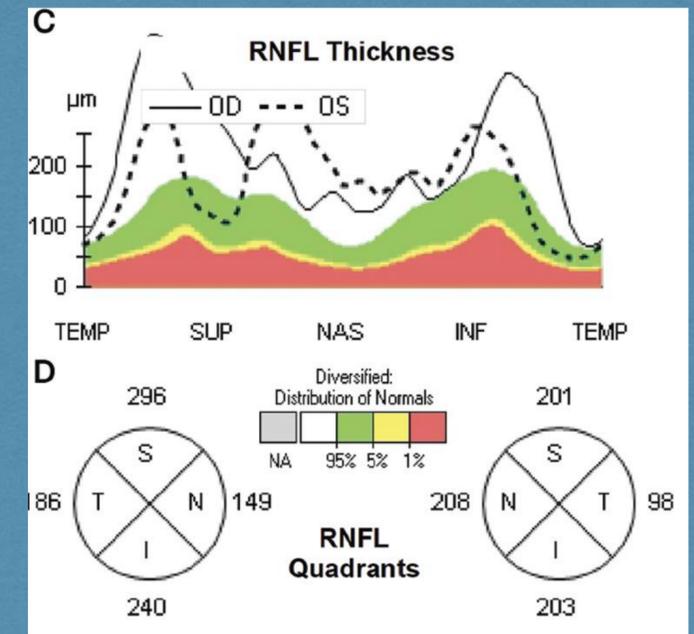


DIAGNÓSTICO OFTALMOLÓGICO



AGUDEZA VISUAL
PRESIÓN INTRAOCULAR (Hipotensión)
FONDO DE OJO TRAS DILATACIÓN
FRISEN I-V

Tomografía Coherencia Óptica (OCT)



OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

1.- TRATAR ENFERMEDADES SUBYACENTES

2.- PROTEGER LA VISIÓN

3.- MINIMIZAR LA MORBILIDAD DE LA CEFALEA

COMUNICACIÓN ENTRE ESPECIALISTAS

INFORMACIÓN AL PACIENTE

HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL SECUNDARIA

PATOLOGÍA MÉDICA

Enfermedad de Addison

Hipoparatiroidismo

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

Insuficiencia ventricular derecha con hipertensión pulmonar

Apnea del sueño

Insuficiencia Renal

Anemia ferropénica severa

FÁRMACOS

Tetraciclinas, Doxiciclina y relacionados (Acné)

Vitamina A y compuestos relacionados

Esteroides Anabolizantes (Androgénicos)

Retirada de Corticoesteroides tras administración prolongada

Administración de GH en pacientes con deficiencia

Exposición a Clordecona (Insecticida)

Ácido Nalidíxico (Antimicrobiano)

Litio

Implantes anticonceptivos con levonorgestrel

OBSTRUCCIONES AL DRENAJE VENOSO

Trombosis de senos venosos cerebrales

Trombosis de venas yugulares

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

1.- TRATAR ENFERMEDADES SUBYACENTES

Sinclair AL. Low energy diet and intracranial pressure in women with idiopathic intracranial hypertension: prospective cohort study. BMJ 2010;341:c2701

**OBESIDAD. BMI > 30 kg/m².
MEJORÍA 6%
RECOMENDADO 15 %
CIRUGÍA BARIÁTRICA (>35 KG/m²)
MANTENIMIENTO A LARGO PLAZO**



Original Investigation

Effect of Acetazolamide on Visual Function in Patients With Idiopathic Intracranial Hypertension and Mild Visual Loss

The Idiopathic Intracranial Hypertension Treatment Trial

The NORDIC Idiopathic Intracranial Hypertension Study Group Writing Committee

JAMA. 2014. NORDIC

Solo valora afectación visual:

Mejoría con dieta todos
Acetazolamida mejora evolución
Cefalea igual

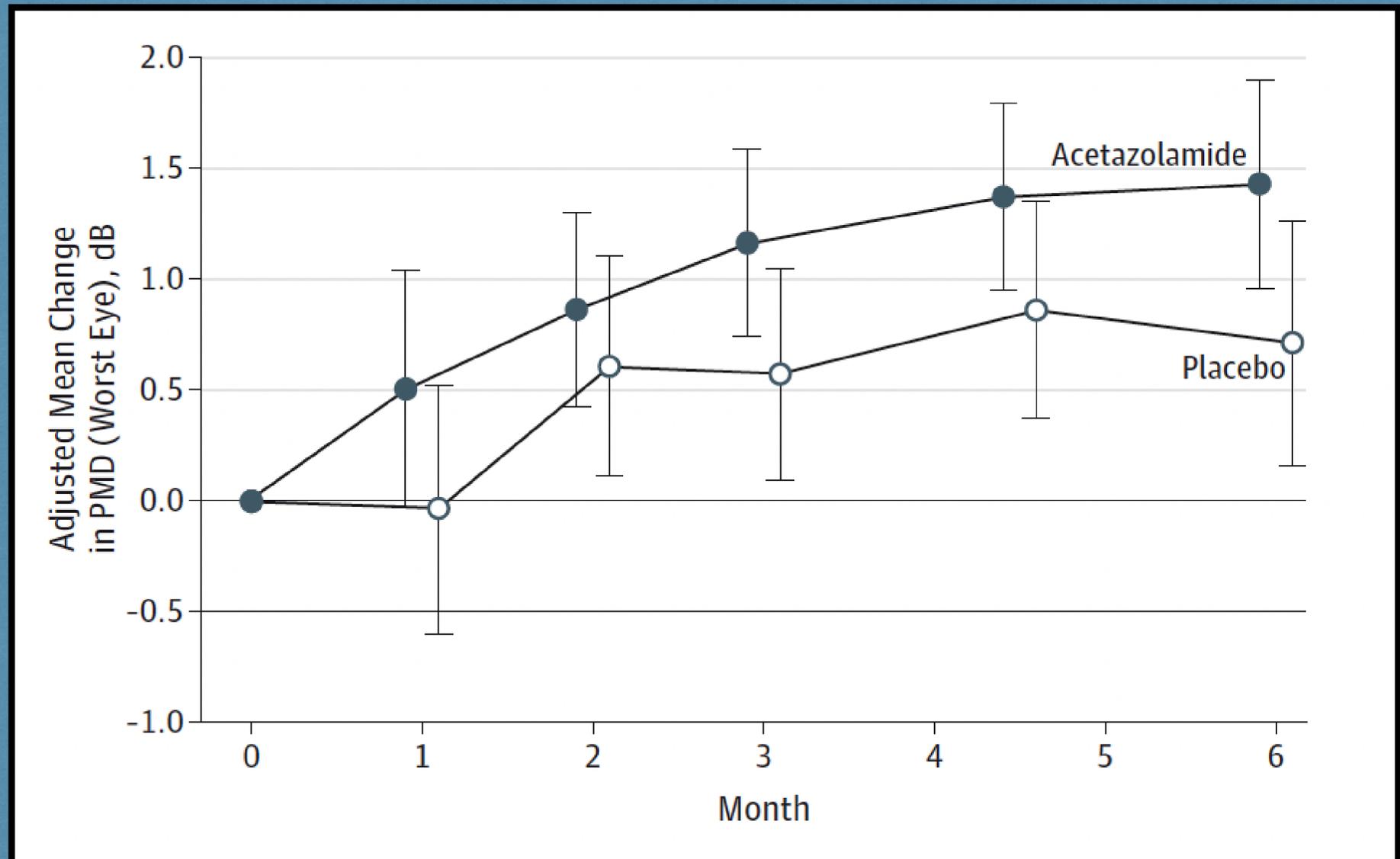
87 pacientes PL a los 6 meses:

Descenso de 35.7 a 24.5 cm. H2O
(media)

Descenso de 35.7 a 30 cm. H2O

Mayor pérdida de peso con tto.

Efectos Adversos 5%



OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

2.- PROTEGER LA VISIÓN

Neurooftalmología:

Diagnóstico
Control

Papilloedema grade	Normal	Visual field status		
		Affected but improving	Affected but stable	Affected but worsening
Atrophic			4–6 months	Within 4 weeks
Mild	6 months	3–6 months	3–4 months	Within 4 weeks
Moderate	3–4 months	1–3 months	1–3 months	Within 2 weeks
Severe		1–3 months	Within 4 weeks	With 1 week

PERDIDA DE VISIÓN RÁPIDA / AGUDA: CIRUGÍA
DRENAJE LUMBAR EXTERNO TRANSITORIO (DIFICULTA L-P)
NO CORTICOIDES
NO ACETAZOLAMIDA

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

No tolerancia medicación / Pérdida de peso
Progresión de síntomas a pesar de tratamiento
Rápida pérdida de visión

Fenestración Vaina del N. Óptico

Derivación LCR



NCR

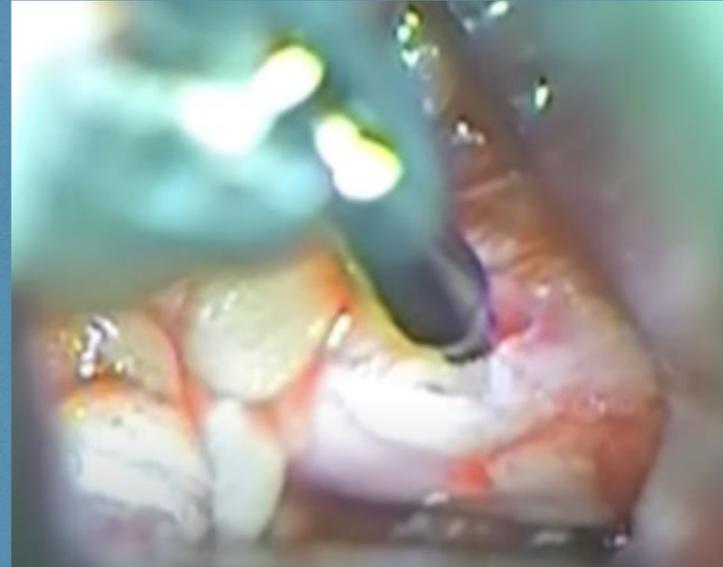
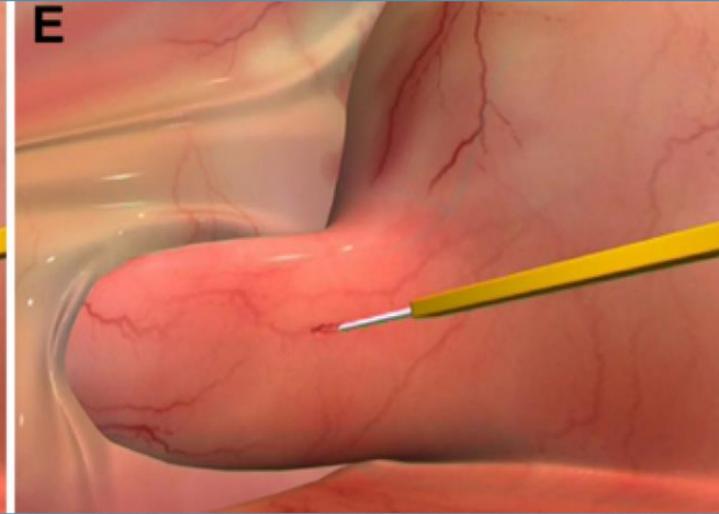
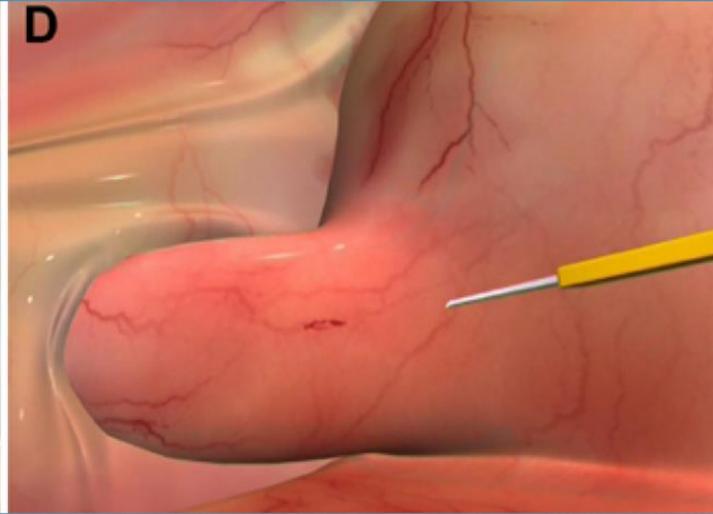
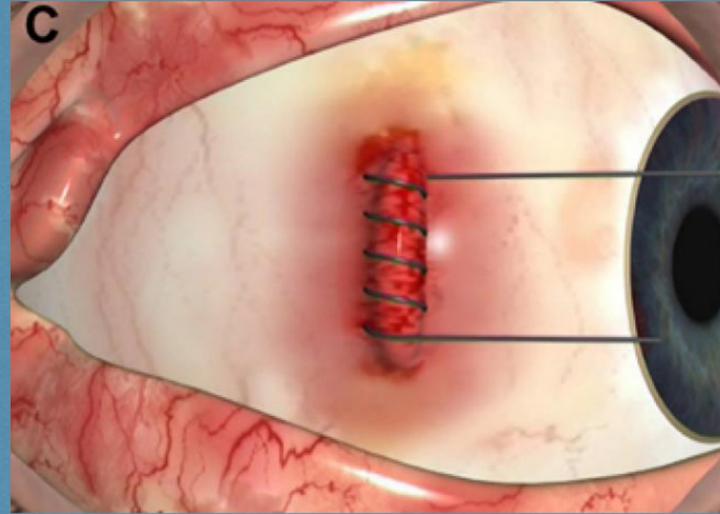
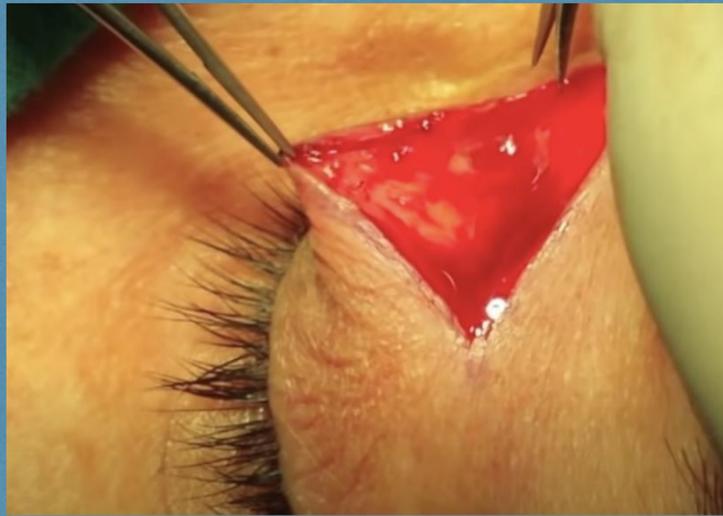
Colocación Stent

Cirugía Bariátrica



NO EXISTEN ESTUDIOS COMPARATIVOS RANDOMIZADOS

FENESTRACIÓN VAINA NERVIO ÓPTICO

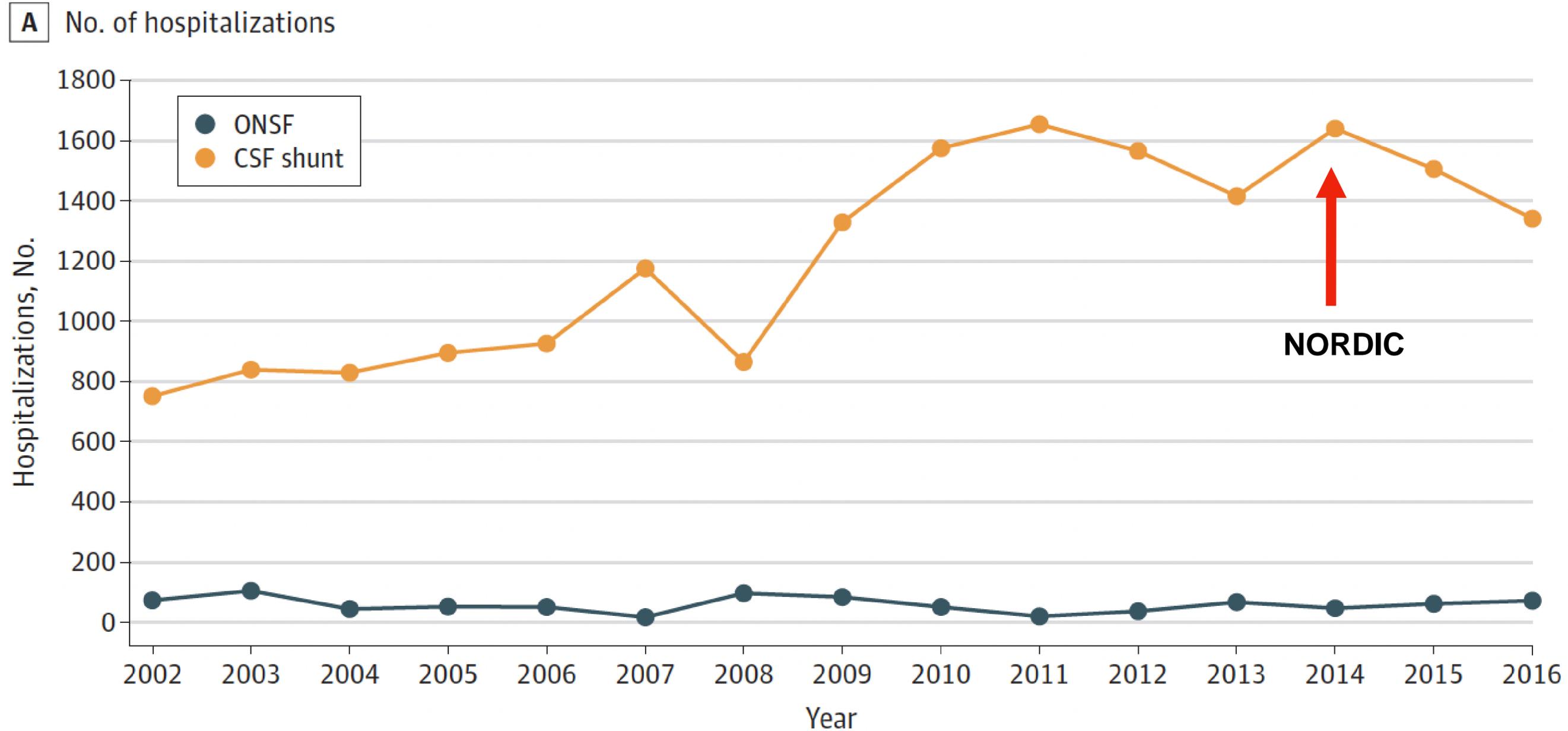


Mejoría Papiledema 90 %
Campo visual 65.2%
Cefalea 49.3%
Segundo procedimiento 16.9%
Cirujano familiarizado con Técnica

Spitze A. Optic nerve sheath fenestration vs cerebrospinal diversion procedures: what is the preferred surgical procedure for the treatment of idiopathic intracranial hypertension failing maximum medical therapy? J Neuroophthalmol 2013;33:183–8

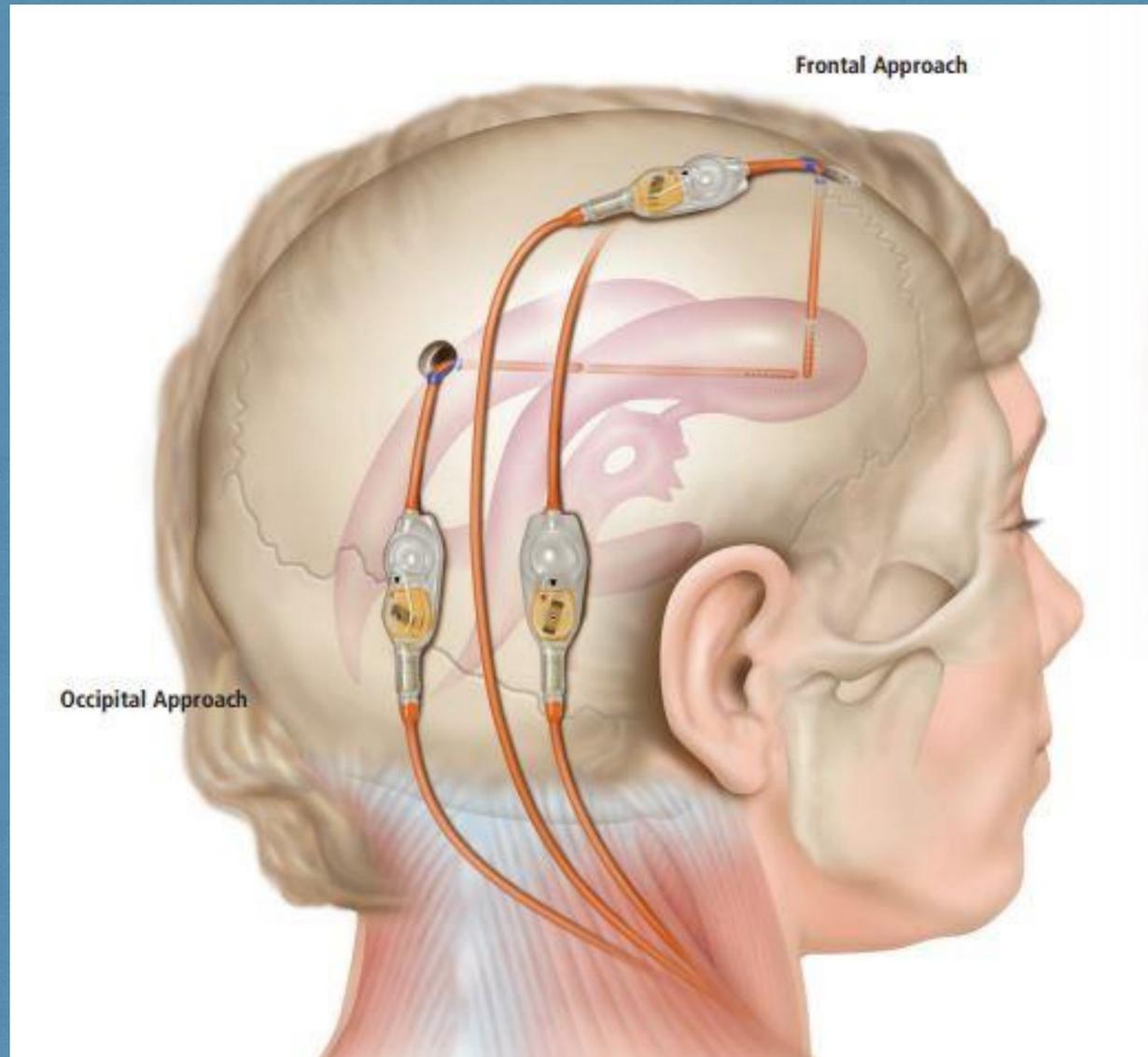
Trends in the Surgical Treatment of Pseudotumor Cerebri Syndrome in the United States

Fenestración Óptico (Optic Nerve Sheath fenestration) / Derivación (Shunt)
297 / 10.423



DERIVACIÓN LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO:

Derivación Ventrículo-Peritoneal



SISTEMAS DE GUÍA :
VENTRÍCULOS PEQUEÑOS

SISTEMAS PROGRAMABLES
MECANISMOS ANTI-SIFÓN

EVITAR SOBREDRENAJES

MENOR ÍNDICE DE REVISIONES ?

Disminución papiledema 90.9%

Mejoría campimetría 67.3%

Mejoría visual 57.8%

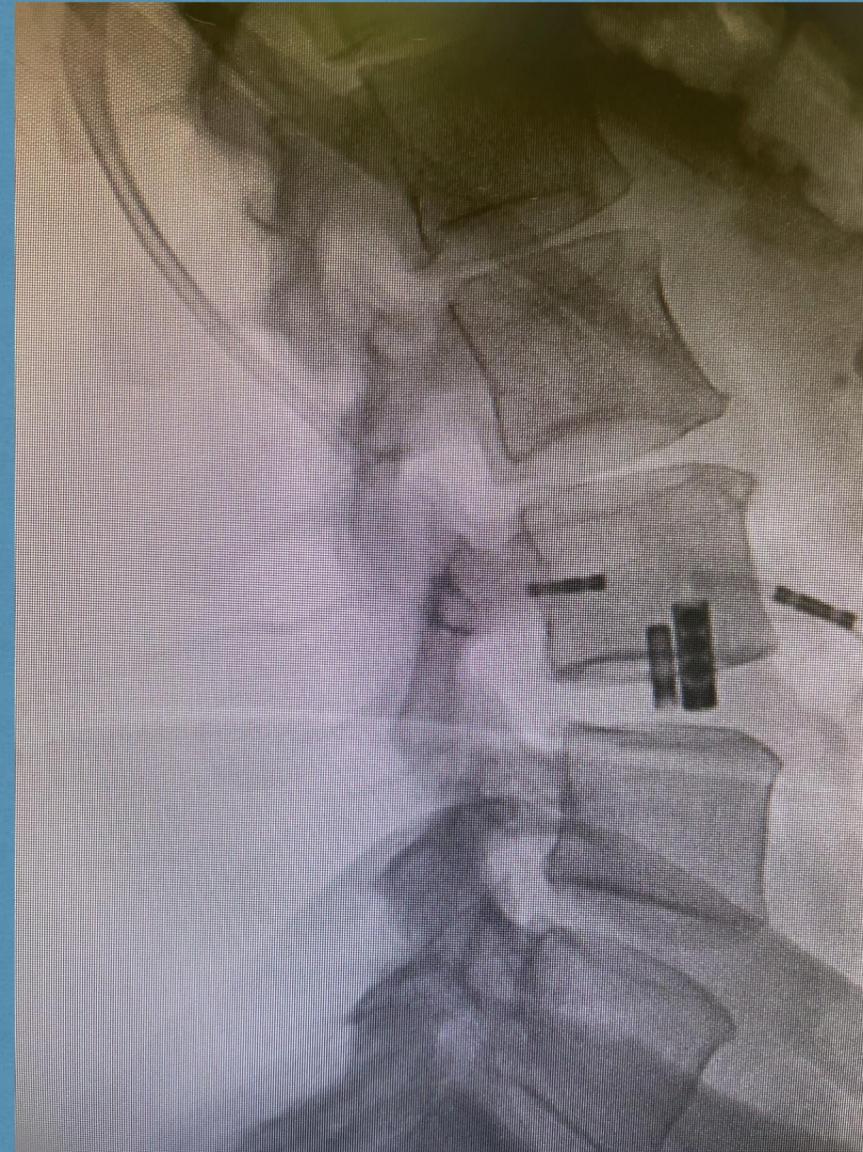
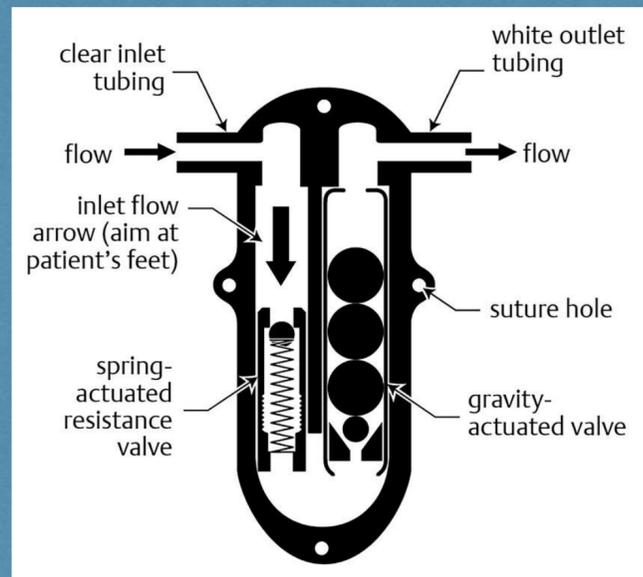
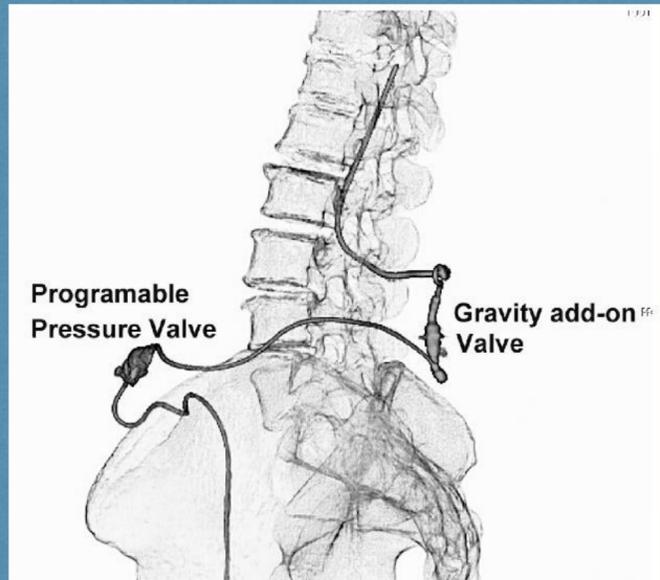
Mejoría Cefalea 90.8%

Fallo a 12 meses 40.6%

Kalyvas A y cols. A systematic review of surgical treatments of idiopathic intracranial hypertension (IIH). Neurosurg Rev. 2021 Apr;44(2):773-792.

DERIVACIÓN LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO:

Derivación Lumbo-Peritoneal



PROCEDIMIENTO MÁS SENCILLO

EN DECÚBITO LATERAL SIMILAR A UNA PUNCIÓN LUMBAR

COMPLICACIONES / REVISIONES ?

Disminución papiledema 86.6%

Mejoría campimetría 72.3%

Mejoría visual 70.1%

Mejoría Cefalea 97.9%

Fallo a 12 meses 37.5%

Kalyvas A y cols. A systematic review of surgical treatments of idiopathic intracranial hypertension (IIH). Neurosurg Rev. 2021 Apr;44(2):773-792.

SOSPECHA MALFUNCIÓN

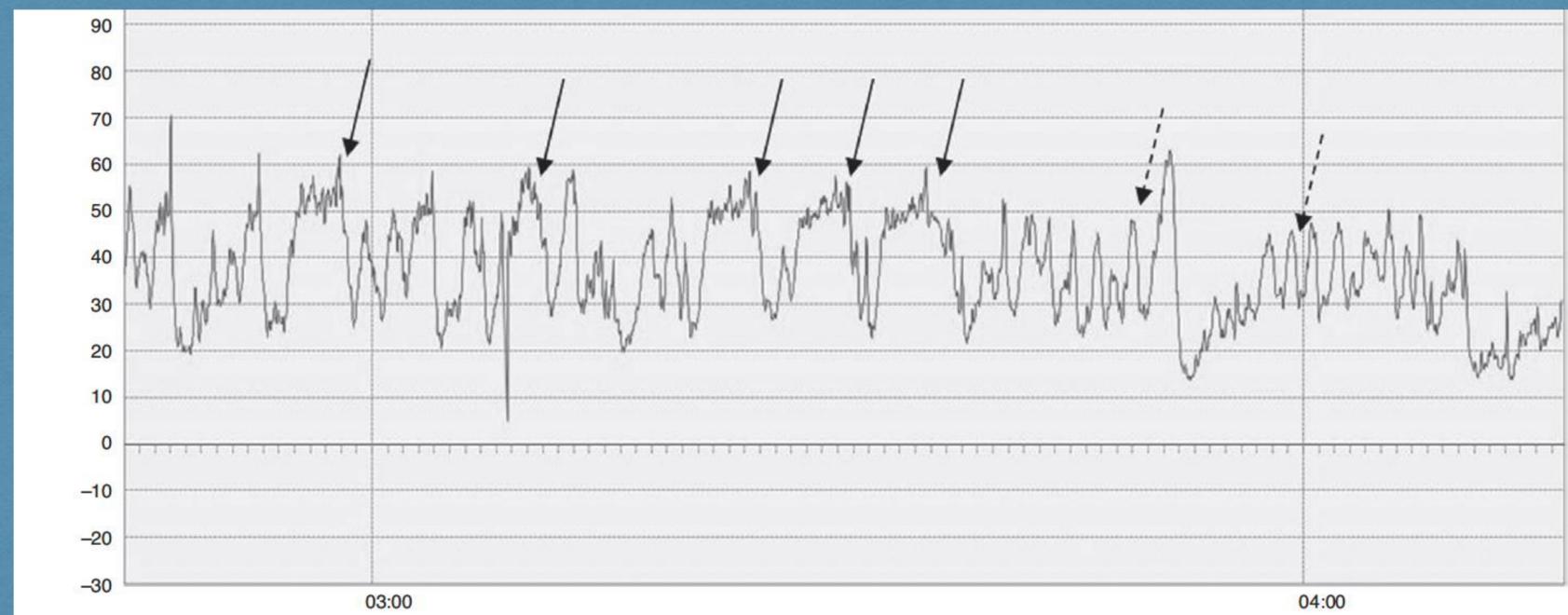
INDICACIONES DE MONITORIZACIÓN CONTÍNUA PIC

1. Cuadro clínico sugerente + papiledema + presión de apertura lumbar < 25 cm. H₂O.
2. Cuadro clínico sugerente sin papiledema + presión de apertura lumbar > 25 cm. H₂O.
3. Mejoría clínica dudosa sin tratamiento quirúrgico
4. Recurrencias clínicas con tratamiento con fondo de ojo y presión de apertura no concluyentes.

Monitorización continua PIC antes de revisión derivación o implantación.

No se debe realizar revisión del Sistema SOLO por CEFALEA

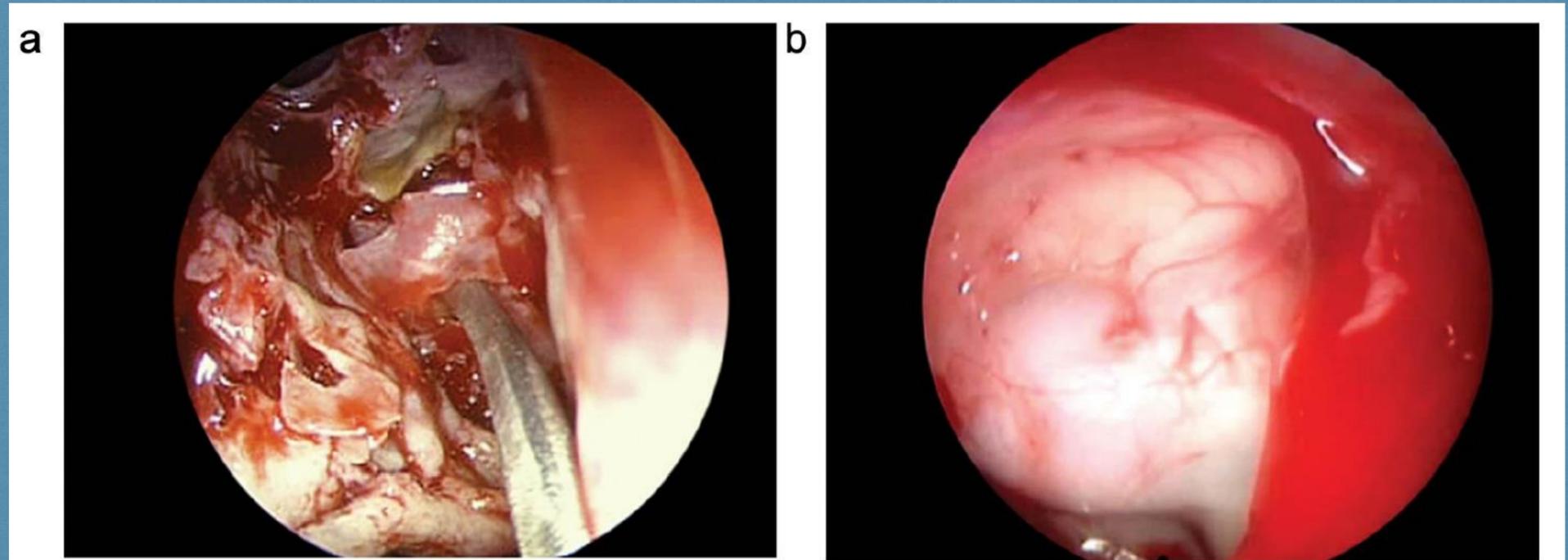
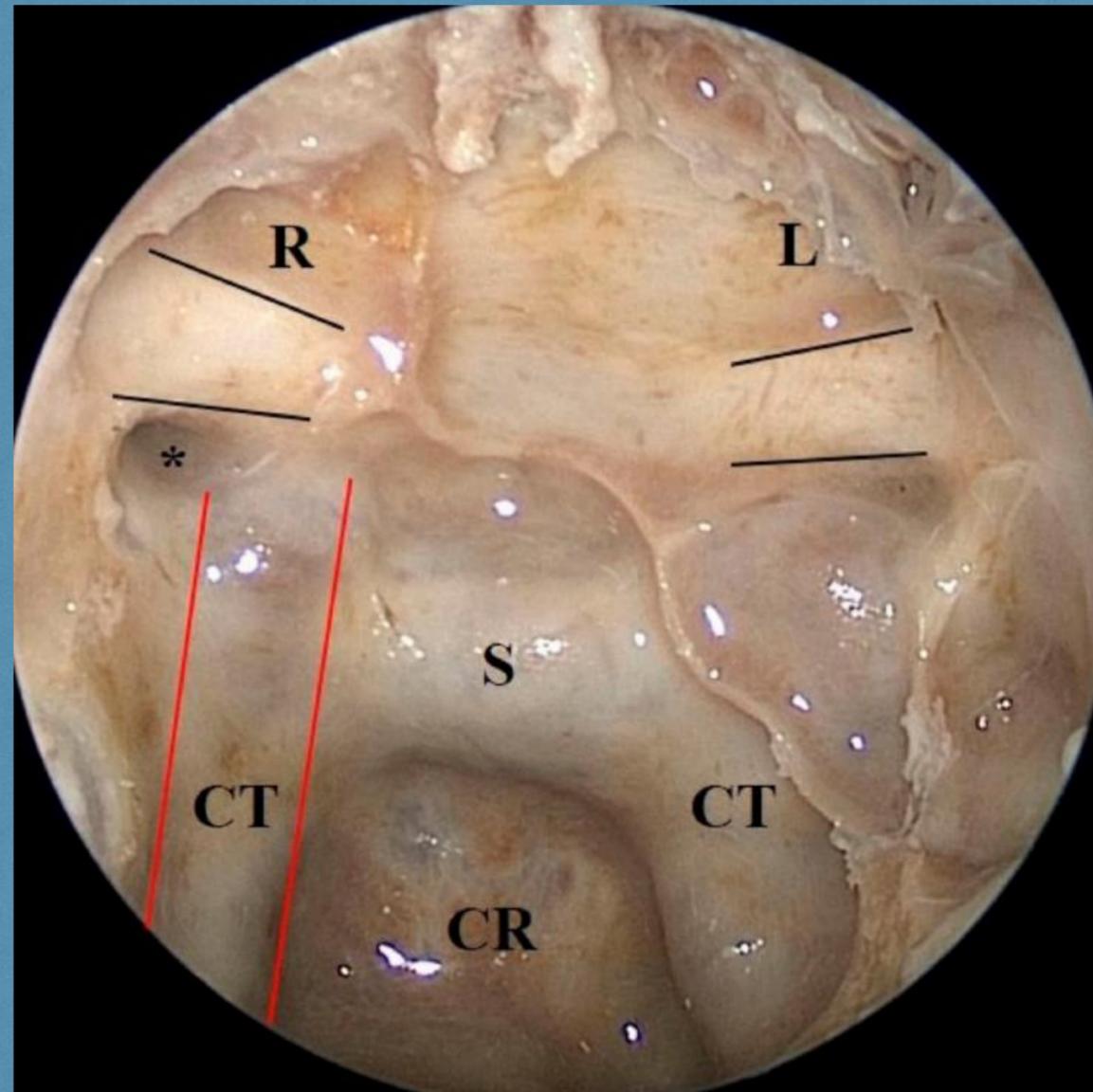
Horcajadas A, Utilidad de la monitorización de la PIC en pacientes con sospecha de disfunción valvular Neurocirugía (Astur). 2011 Aug;22(4):310-23.



FENESTRACIÓN ENDOSCÓPICA NERVIÓ ÓPTICO

Article
Endoscopic Bilateral Optic Nerve Decompression for Treatment of Idiopathic Intracranial Hypertension

Ethem Göksu ^{1,*}, Baran Bozkurt ², Deniz İlhan ³ , Ahmet Özak ¹, Musa Çırak ⁴  and Kaan Yağmurlu ⁵ 



¿ Riesgo Meningitis ?

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

3.- MINIMIZAR LA MORBILIDAD DE LA CEFALEA

Idiopathic intracranial hypertension: consensus guidelines on management **J.N.N.P 2018**

Susan P Mollan,^{1,2} Brendan Davies,³ Nick C Silver,⁴ Simon Shaw,⁵ Conor L Mallucci,^{6,7}

INFORMACIÓN PACIENTE

Persistencia de Cefaleas 68-79% a los 2 años

Unidad de Cefaleas: Patrón Migrañoso 68%

NO OPIÁCEOS

Valorar tratamientos preventivos

Bloqueo N. Occipitales

Toxina Botulínica

NO SE RECOMIENDA PL REPETIDAS

NO SE RECOMIENDA CIRUGÍA SOLO CEFALEA

SI DUDAS VALORAR REGISTRO PIC

EFFECTIVIDAD DE LOS TRATAMIENTOS

Kalyvas A y cols. A systematic review of surgical treatments of idiopathic intracranial hypertension (IIH). Neurosurg Rev. 2021 Apr;44(2):773-792.



¿COSTES ?

	Derivación LCR	Fenestración N.O	Stent
Mejoria Papiledema	78.9%	90.5%	87.1 %
Mejoria Campimetría	66.8%	65.2%	72.7%
Mejoría Cefalea	69.8%	49.3%	72.1%
Tasa Fallos	43.4%	9.4%	11.3%
Complicaciones	9.4%	2.2%	2.3%
Segundo Proced.	1.4%	16.9%	3.8%

CONCLUSIONES

- ENFERMEDAD MUY INVALIDANTE: DIAGNÓSTICO Y MANEJO PRECOZ
- ADECUADA COMUNICACIÓN ENTRE ESPECIALISTAS: EQUIPO MULTIDISCIPLINAR
- CORRECCIÓN DE ENFERMEDADES ASOCIADAS.
- TRATAMIENTO DE OBESIDAD INFLUYE EN LOS RESULTADOS A LARGO PLAZO
- PACIENTE ADECUADAMENTE INFORMADO DE SU ENFERMEDAD Y MANEJO
- NO EXISTEN ESTUDIOS COMPARATIVOS DE LAS DIFERENTES TÉCNICAS QUIRÚRGICAS
- RESULTADOS PROMETEDORES CON “STENT”

GRACIAS

