

Hidrocefalia crónica del adulto

En su descripción inicial, este tipo de [hidrocefalia comunicante](#), requería como criterio ineludible la obtención de un valor normal de la [presión del LCR](#) medida por [punción lumbar](#). Sin embargo, la aplicación de la [monitorización continua de la presión intracraneal \(PIC\)](#) como un instrumento diagnóstico nos permite afirmar que la denominación de [hidrocefalia](#) de presión normal sólo se sustenta por la tradición, ya que el control continuo de la PIC ha objetivado que los pacientes afectados de este síndrome pueden presentar elevaciones transitorias o continuas de la PIC.

Por ello, en la actualidad, la denominación más aceptada y extendida para hacer referencia a esta entidad es la de hidrocefalia crónica del adulto, aunque recientemente se debate la posibilidad de que exista la hidrocefalia crónica de la infancia.

Características principales

Triada clásica (Triada de Hakim) [demencia](#), [trastorno de la marcha](#), [incontinencia urinaria](#) ¹⁾, aunque puede estar presente solo uno de ellos.

Se observa [hidrocefalia comunicante](#) en TAC o RM (Dilatación ventricular)

La presión es normal en las [punciones lumbares](#) aleatorias

Los síntomas pueden resolverse con una [derivación de líquido cefalorraquídeo \(LCR\)](#), aunque tampoco es patognomónico.

Puede cursar con:

Trastornos de la marcha, (el más característico), deterioro mental del tipo de lóbulo frontal e incontinencia urinaria (síntoma tardío)

(Cuidado:Paciente con demencia puede padecer incontinencia urinaria).

Historia

Entidad clínica descrita en 1965 por [Hakim](#) y Adams. Fué descrito originalmente en Colombia en la tesis de grado No.957 de la Universidad Javeriana de Bogotá (marzo de 1964), que fue elaborada bajo la dirección y asesoría del neurocirujano colombiano Salomón Hakim Dow, quien a la sazón prestaba sus servicios en el Hospital Militar Central de Bogotá. La autora - Olga de Heredia- fue compañera de estudios del editor de Tensiómetro Virtual. La tesis llevó el título de Algunas observaciones sobre la presión del LCR. Síndrome hidrocefálico en el adulto, con presión normal del líquido céfalo-raquídeo. Posteriormente el doctor Hakim -junto al neurocirujano Raymond Adams (profesor de la Universidad de Harvard), hizo al año siguiente una publicación indexada del estudio en la revista Journal of Neurological Sciences. De allí salió la famosa Válvula (programada) de Hakim, a la que este profesor ha dedicado su vida, perfeccionándola constantemente.

Hakim demostró elegantemente el fenómeno de la prensa hidráulica (mayor fuerza a mayor área del continente) donde la hidrocefalia se produce por la fuerza que ejerce el LCR retenido sobre las paredes de los ventrículos laterales del cerebro. Posteriormente Donald Price demostró la migración

del líquido a través de las paredes del epéndimo ventricular, algo que claramente se puede apreciar con la resonancia magnética.

Notas Históricas

1965 Primer artículo sobre los síntomas y signos de la hidrocefalia normotensiva Adams et al.

1960's Gammagrafía isotópica -

1970 Test de infusión Katzman and Hassey

1974 Características de la demencia Albert et al.

1977 TAC y medición de la presión intracraneal en la hidrocefalia con demencia Crocard et al.

1982 Tap test en la hidrocefalia Wikkelse et al.

1982 Conductance to outflow of CSF in normal pressure hydrocephalus Borgesen et al.

1986 CSF drainage test (120-500 ml for 5 days) Dilauro

1986 Improvement in neuropsychological tests was observed in patients with a Cout of <0.051 Thomsen et al.

1987 Cerebral blood flow in NPH Mamo et al.

1988 Phosphorus MR spectra in NPH - reversible periventricular acidosis Arnold et al.

1988 External ventricular drain of 300 ml CSF for 5 days Haan et al.

1989 Third ventriculostomy in the treatment of NPH (microsurgical) Magnaes et al.

1993 Resistance to CSF outflow in prediction of outcome after shunting Delwel et al.

1993 High resolution SPECT in NPH before and after shunting Waldemar et al.

1996 MR CSF flow studies in NPH Bradley et al.

1999 CANTAB - Neuropsychological application in NPH Iddon et al.

Epidemiología

Edad más frecuente mayores de 60 años y preponderancia ligera de sexo masculino.

En una población estable de 590.000 habitantes servidos por un único departamento de neurocirugía en Santander

Entre enero de 2003 diciembre de 2012, de 293 pacientes remitidos con sospecha de HCA. 187 fueron diagnosticados, 89 de los cuales fueron clasificados como probables y 98 posibles. 152 casos fueron tratados, mostrando 119 un buen resultado.

La incidencia fue significativamente mayor en varones y pacientes mayores de 60 años de edad, y

aumenta exponencialmente con la edad.

En los mayores de 60 años, las tasas de incidencia estandarizadas por edad y sexo fueron 13,36, 10,85 y 8,55 casos / 100.000 habitantes-año, respectivamente.

No se detectaron diferencias en la tasa de respuesta entre INPH probables y posibles (80,52% frente a 76,00%; $p = 0,497$).

Incluso con un protocolo de derivación de pacientes en su lugar, la incidencia INPH fue menor de lo previsto, lo que refleja un problema persistente de falta de diagnóstico en nuestra población.

La epidemiología precisa en los países industrializados aún no se ha definido.

En mayores de 65 años, la prevalencia combinada obtenida de estudios específicos de población fue del 1,3%, casi 50 veces mayor que la inferida a partir de encuestas de demencia o parkinsonismo. La prevalencia puede ser aún mayor en pacientes dependientes, con un máximo de 11,6% de pacientes que cumplen los criterios de sospecha de HCA y un 2,0% de los pacientes que muestran una mejoría permanente después de derivación de líquido cefalorraquídeo (LCR). El único estudio prospectivo basado en la población que reportó la incidencia es de 1,20 casos / 1.000 habitantes / año, 15 veces mayor que las estimaciones obtenidas a partir de estudios basados en las zonas de captación del hospital. La incidencia de la cirugía de derivación en zonas de influencia del hospital parece ser menos de dos casos / 100.000 habitantes / año, respectivamente. Desafortunadamente, no existe un estudio basado en la población que informe de los valores reales de estos dos parámetros.

Parece estar muy infradiagnosticada. SE precisan estudios adecuadamente diseñados y estudios basados en la población para caracterizar con precisión la epidemiología de esta enfermedad.

La prevalencia en Japón entre las personas mayores de 65 años, la prevalencia es de entre el 0,5% y el 2,9%.

Los datos de Noruega sugieren una incidencia global en 5 años de 1.1/100 000, que puede aumentar a 30.2/100 000 en sujetos mayores de 65 años de edad ²⁾.

Fisiopatología

Los modelos fisiopatológicos actuales lo atribuyen a un complejo de disfunción del flujo sanguíneo cerebral con los cambios que se acompañan en la fisiología del LCR en lugar de un desequilibrio de la producción de LCR y reabsorción ³⁾.

Clínica

La tríada no es patognomónica, y también puede observarse en la demencia vascular.

1. Trastornos de la [marcha](#).
2. [Demencia](#): principalmente se expresa por alteración de la [memoria](#) y [bradifrenia](#) y [bradicinesia](#).
3. [Incontinencia urinaria](#): por lo general, no es consciente (es importante destacar que un paciente que padece demencia de cualquier etiología puede ser incontinente).

Trastornos de la marcha

Por lo general, precede a otros síntomas. El paciente marcha con pasos cortos (braquibasia), arrastrados, con aumento de la base de sustentación e inestabilidad al girar. Frecuentemente, sienten que están “pegados al suelo” (denominada “marcha magnética”) y puede resultarles difícil iniciar la marcha o los giros. No se observa ataxia de los miembros.

La reducción del control motor, en lugar del deterioro de la conducción motora central, parece ser la responsable de las alteraciones de la marcha ⁴⁾.

Diagnóstico

Exploración neurológica:-Trastorno de la marcha

EEG: no se observan hallazgos específicos en la HNT.

Tests Neuropsicológicos:

Los tests deben ir encaminados a detectar trastornos subcorticales como en la enfermedad vascular subcortical isquémica.

En este sentido recientemente se ha validado la HIV Dementia Scale como útil y especialmente en aquellos pacientes con un test minimental normal.

Déficits leves tras el examen minimental. (Bradifrenia y Bradiquinesia). Aunque los tests Mini-Mental State Examination, el Seven-Minute Screening Test y el Memory Impairment Screen son más adecuados en la detección de síntomas cognitivos con componentes corticales como en la enfermedad de Alzheimer.

Tests de detección de disfunción de lóbulo frontal (Stroop test...) positivos (1) .

NPH Score

No existe ninguna prueba ni estudio radiológico que sea patognomónico para hacer un diagnóstico positivo indudable de la HNT. Se han propuesto numerosas pruebas y criterios diagnósticos para establecer que pacientes probablemente respondan a una derivación ventricular y cuáles no, a fin de evitar posibles complicaciones y operaciones innecesarias, sin por ello dejar de darle la oportunidad a quienes puedan resultar beneficiados. Si bien ninguno de estos procedimientos tiene fiabilidad probada, se describen algunos a continuación con propósitos informativos.

PUNCIÓN LUMBAR

La presión normal de la apertura (PdeA) debe ser < 180 mm H₂O. La respuesta a una sola PL (con la extracción de 15-30 ml de LCR o la reducción de la PdeA en $\approx 1/3$) o a PL seriadas puede tener algún valor pronóstico. Puede contemplarse la colocación de un drenaje lumbar ambulatorio (véase adelante) en quienes no respondan a la prueba de la PL simple. EL LCR extraído debe enviarse siempre al laboratorio para realizar estudios de rutina. Cabe destacar que los pacientes en los que la PdeA inicial es > 100 mm H₂O tienen un índice mayor de respuesta a la derivación.

Monitoreo continuo de la presión del LCR Algunos pacientes que tienen una PdeA normal en la PL pueden presentar, con el monitoreo continuo, picos de presión > 270 mm H₂O u ondas B recurrentes.

Estos pacientes también suelen tener un índice mayor de respuesta a la derivación.

MONITORIZACIÓN DE LA PRESIÓN INTRACRANEAL Se determinará la presencia de ondas A plateau y el porcentaje de ondas B (aunque estas no parecen tener relación a la hora de determinar si la hidrocefalia es comunicante o no comunicante) (2) .

Sistema de Monitorización Power-LAB de Codman

Drenaje lumbar ambulatorio El drenaje lumbar subaracnoideo se coloca con una aguja Touhy y se conecta con un catéter con cámara de goteo a un colector cerrado; el colector se ubica a la altura del pabellón auricular si el paciente está recostado o a la altura del hombro si está sentado o deambulando. Un sistema de drenaje que funciona adecuadamente debe extraer = 300 ml de LCR por día. Si aparecen síntomas de irritación de las raíces nerviosas durante el drenaje, habrá que retirar el catéter algunos milímetros. Es necesario controlar a diario el recuento de células de LCR y hacer cultivos bacteriológicos (cabe esperar una pleocitosis de = 100 células/mi con sólo la presencia del dispositivo de drenaje). Se recomienda hacer la prueba durante no más de 5 días (tiempo promedio en que se observan mejorías: 3 días).

EXAMEN NEURORADIOLOGICO

(NO HAY EXAMEN NEURORADIOLOGICO QUE SEA PATOGNOMONICO DE HIDROCEFALIA NORMOTENSIVA).

Características en la TC y en la RM:hidrocefalia no obstructiva.

1. condición necesaria: hidrocefalia cuadventricular (comunicante) 2. características que se correlacionan con una respuesta favorable a la derivación (estas características permiten pensar que la dilatación ventricular no se debe únicamente a atrofia): A. hipodensidad periventricular en la TC o hiperintensidad en el T2 de la RM: generalmente, representan absorción transependimaria del LCR que habitualmente desaparece tras la colocación de la derivación B. colapso de los surcos corticales de la convexidad (en ocasiones, pueden observarse dilataciones focales de los surcos, lagos aracnoidales que constituyen reservóanos atípicos de LCR, que suelen desaparecer después de colocar una derivación y que, por lo tanto, no deben considerarse atrofia) C. astas frontales de aspecto redondeado Si bien algunos pacientes mejoran sin presentar cambios en los ventrículos, la mejora clínica muy frecuentemente viene acompañada de una reducción del tamaño ventricular.

1. Índice de Evans (A/E) Esquema del índice de Evans. Este índice, descrito inicialmente para calcular el tamaño ventricular en ventriculografías, se obtiene a partir del cociente entre la distancia máxima existente entre las dos astas frontales de los ventrículos laterales (A) y la distancia máxima entre las dos tablas internas en el mismo corte de TC en el que se ha evaluado el parámetro anterior (E). Los índices superiores a 0,30 indican dilatación ventricular. Este índice resulta adecuado para el seguimiento de un mismo paciente y para la comparación entre distintos grupos.

2. Índice III ventrículo (C/E)

3. Índice Cella media (D/F)

4. Ventricular score $(A + B + C + D)/E \times 100$

A: distancia ventricular bifrontal máxima. B: distancia entre los n.caudados a nivel del foramen Monroe C: anchura máxima del III ventrículo D: anchura mínima entre ambas cella media E: diametro de tabla a tabla interna a nivel de A y B F: maximo diametro craneal externo a nivel de la medición de D.

RM Cerebral: Medición de volumen del hipocampo normal (Diagn. dif. con Enf. de Alzheimer).

RM espinal: Para descartar obstrucción a nivel espinal.

CISTERNOGRAFÍA RADIOISOTÓPICA La utilidad de este estudio todavía está en discusión. Una publicación relativamente reciente postuló que la cisternografía no aumenta la seguridad diagnóstica de los criterios clínicos y tomográficos. Técnica: se inyecta en el espacio lumbar subaracnoideo un radioisótopo (p. ej., 2,7 mCi de Tecnecio 99m DTPA diluidos en 1 ml de solución salina). Las imágenes se obtienen mediante gammagrafía planar 3, 6 y 24 horas después de la inyección del trazador (es posible obtener imágenes al cabo de 48 hs si aún se observa franca actividad ventricular en las imágenes obtenidas después de 24 horas; sin embargo, si se desea efectuar ese control tardío es necesario utilizar otro radioisótopo de vida media más larga, p. ej., Indio 111). Criterios convencionales de un estudio normal: la radiactividad está distribuida con simetría por toda la convexidad a las 24 horas de aplicado el contraste, y no se observa actividad ventricular en ningún momento del estudio. No obstante, en un trabajo se sostiene que hasta 41% de los estudios normales muestran actividad transitoria en los ventrículos (hasta las 24 horas, pero no transcurrido más tiempo). Hallazgos que pueden indicar mejores probabilidades de respuesta a una derivación: de todos los descriptos a continuación, sólo el no. 2 constituye un indicador confiable de la presencia de HNT. 1. barrido inicial (4-6 horas después de la inyección): radiactividad en los ventrículos (se presume que el reflujo es causado por una obstrucción del flujo saliente). También puede observarse en casos normales. 2. barrido tardío (al cabo de 48-72 horas): persistencia de la actividad ventricular. Los pacientes que presentan este hallazgo son los que tienen mayor probabilidad de mejorar con la derivación (= 75% de probabilidad) 3. actividad persiste en la convexidad: estos pacientes son los que tienen menor probabilidad de mejorar 4 cisternografía cuantitativa A. se considera que los pacientes en los que desaparece más de 50% de la radiactividad intracraneal total al cabo de 24 horas tienen una velocidad adecuada de absorción general y, por ende, es improbable que mejoren con una derivación. No obstante, otros estudios no han hallado ninguna correlación entre la eliminación de la radiactividad y la respuesta a una derivación B. un estudio halló que si la proporción entre la actividad ventricular y la intracraneal total (V/T) al cabo de 24 horas es $> 32\%$, habría una respuesta satisfactoria a la derivación, mientras que la proporción $V/T < 32\%$ no excluía por completo la posibilidad de mejoría.

Medición del flujo cerebral: si bien algunos estudios indican lo contrario, la medición del flujo cerebral no muestra hallazgos característicos en la HNT; por ende, no son de utilidad para pronosticar qué pacientes pueden tener buena respuesta a la derivación. Sin embargo, el aumento del flujo cerebral que se produce después de una derivación se correlaciona claramente con la mejoría clínica.

3) Test de Infusión:

Trastornos endocrinos

En un 31 % de pacientes se detecta disfunción hipofisaria, recomendándose un screening del eje hipotálamo-hipofisario.

En dos pacientes con hipogonadismo, la corrección quirúrgica se asoció con la mejora de los niveles de testosterona (Moin y col., 2012).

Escalas

Un sistema de clasificación no se ha establecido todavía.

[NPH Score](#)

[Kiefer Score](#)

Stein and Langfitt

Black Rating Scale

Pronóstico

En la actualidad, un alto porcentaje de pacientes puede mejorar tras el tratamiento con shunt, con tasas de complicaciones tempranas y tardías de menos del 12% (Poca y col., 2012).

CANDIDATO IDEAL

-Triada clínica en un periodo corto de evolución y demencia leve.

-Presion inicial de LCR tras PL mayor de 100 mm H2O.

-Presiones con picos mayores de 270 mm H2O o ondas B recurrentes y presión media mayor de 180 tras monitorizacion continua de la presión de LCR.

-TAC y RNM que muestren signos de absorción transependimaria, compresión de los sulcos cerebrales y balonamiento de las astas frontales.

¿A que pacientes debería realizarse un estudio para descartar hidrocefalia?

¿?

Quizá:

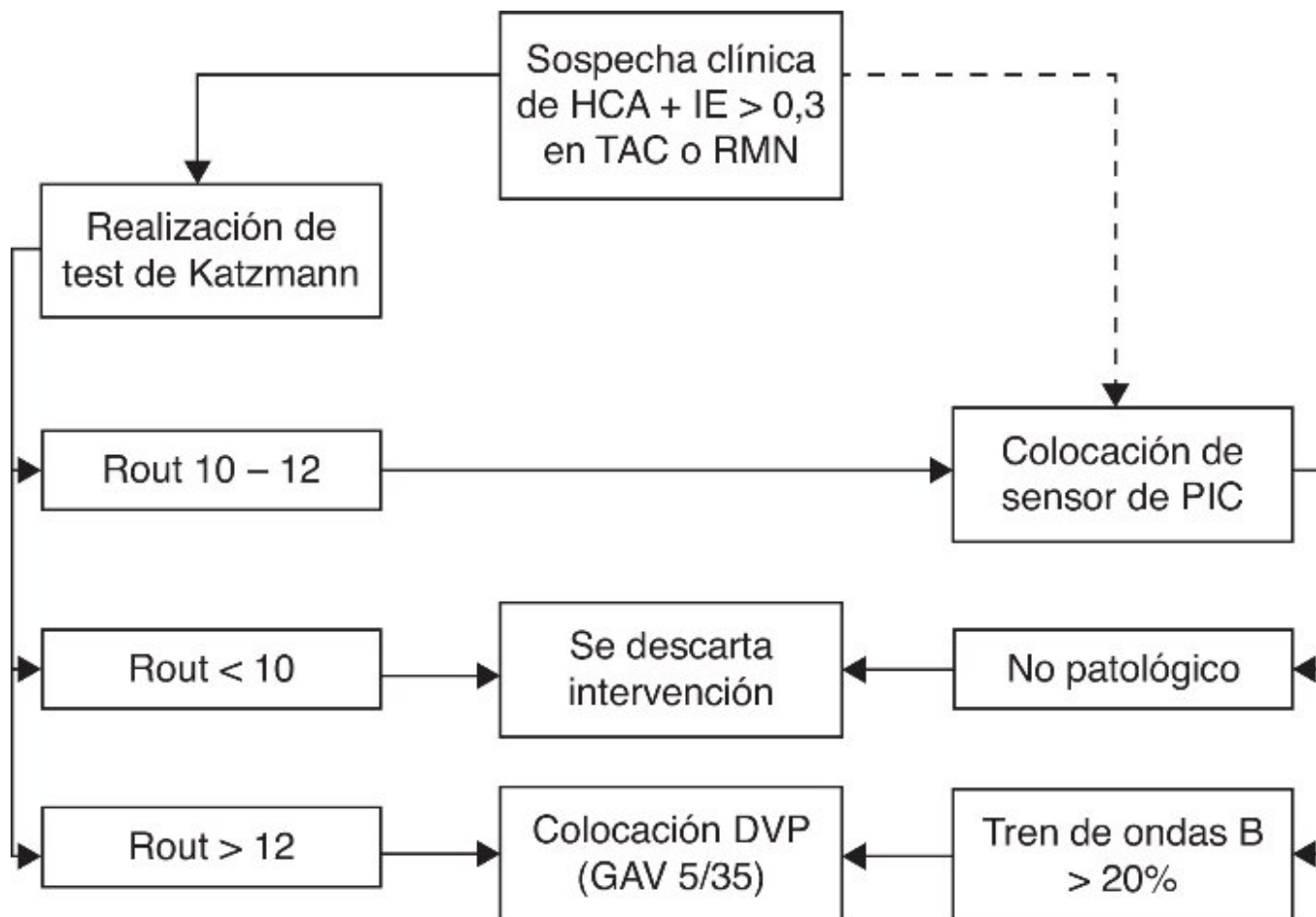
Cualquier síntoma de la triada clínica

Índice de Evans igual o mayor 0,3

Rout mayor de 12

[Protocolo malagueño de Estudio](#)

Vía Clínica propuesta



PIC presión intracraneal; DVP derivación ventriculoperitoneal; IE índice de Evans; GAV gravity assisted valve (válvula con sistema antigravitatorio)

Diagnóstico diferencial

Enfermedad vascular subcortical isquémica.

Enfermedad de Alzheimer

Antes de pasar a realizar un tratamiento quirúrgico en estos pacientes, es necesario hacer un estudio minucioso para detectar o descartar una demencia senil.

Tratamiento

Derivación ventriculoperitoneal

El procedimiento de elección es la [derivación ventriculoperitoneal](#), aunque no hay pruebas concluyentes de los ensayos controlados que demuestren resultados superiores a otras opciones de tratamiento alternativo como la [ventriculostomía endoscópica](#), o incluso una [actitud expectante](#) ^{5) 6)}.

En la encuesta de la [Hydrocephalus Association](#) entre el 2003-2005, los pacientes tratados quirúrgicamente tuvieron una reducción no significativa en el riesgo relativo (RR) de dependencia en

comparación con el tratamiento no quirúrgico (14/185 versus 6/66, RR 0,83, IC del 95% 0,33 a 2,08).

Aunque los pacientes tratados mediante derivación tuvieron una mejor calidad de vida, precisaron mayores cuidados en comparación con los pacientes tratados mediante ventriculostomía endoscópica ⁷⁾.

Aunque la respuesta del paciente puede ser más rápida si se utiliza una válvula de presión baja, la utilización de válvula de presión media (presión de cierre de 90 mm H₂O) minimiza el riesgo del [hematoma subdural](#) ⁸⁾.

Una vez colocada la válvula, el paciente tiene que ir sentándose gradualmente en un período de varios días; este proceso debe ser más lento en quienes presenten cefaleas por hipotensión. Es necesario realizar un seguimiento clínico y tomográfico durante = 6-12 meses.

Derivación lumboperitoneal

La derivaciones lumboperitoneal tiende a producir sobredrenaje.

En la resonancia pueden encontrarse tras una derivación lo que Ginat y col., proponen llamar “edema de cuerpo calloso postshunt”, señal difusa en T2 que afecta principalmente el cuerpo de cuerpo calloso, con orientación transversal a lo largo de los tractos de la sustancia blanca que cruzan y festonean el margen posterior de la estructura, aunque en la tractografía el cuerpo calloso está intacto (Ginat y col., 2012).

Los pacientes que no mejoran y cuyos ventrículos no muestran cambios deben ser evaluados en busca de un mal funcionamiento del sistema. Si no se halla obstrucción, será necesario probar con una válvula de menor presión.

Complicaciones

El índice de complicaciones puede alcanzar = 35% (debido a la fragilidad cerebral de los ancianos). Las complicaciones posibles son: 1. hematomas o higromas subdurales: el riesgo es mayor con una válvula de baja presión y en los pacientes mayores, que habitualmente tienen atrofia cerebral. Por lo general, se presentan acompañados de cefalea y la mayoría es de resolución espontánea o permanece estable. Aproximadamente un tercio requiere evacuación y desinstalación de la derivación (temporaria o permanente). El riesgo puede verse reducido si se moviliza al paciente poco a poco después de la intervención 2. infección de la derivación 3. hemorragia intraparenquimatosa en el cerebro 4. convulsiones 5. entre las complicaciones tardías se incluyen la obstrucción o desconexión del sistema de derivación.

El síntoma que tiene mayores probabilidades de mejorar con la derivación es la incontinencia, en segundo lugar los trastornos de la marcha y, por último, la demencia.

Candidato ideal:

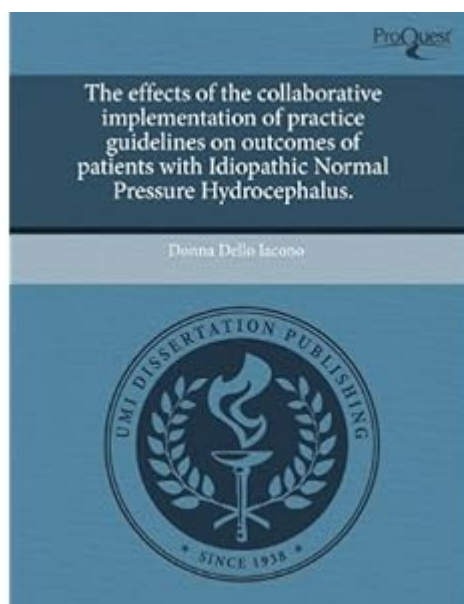
- aspectos clínicos: presencia de la tríada clásica. La mayoría de los pacientes que presentan trastornos de la marcha como síntoma primario mejoraron con la derivación; es infrecuente que los pacientes dementes que no padecen trastornos de la marcha respondan a la derivación.
- punción lumbar: PdeA > 100 mm H₂O
- cisternogammagrafía: características típicas de HNT. Las características mixtas o normales no se correlacionan con la respuesta favorable a la derivación
- registro continuo de la presión del LCR: presión > 180 mm H₂O u ondas B de Lundberg frecuentes.
-

TC o RM: ventrículos dilatados y surcos colapsados (poca atrofia) La respuesta es más satisfactoria cuando los síntomas han estado presentes durante un lapso corto. Cabe destacar que, por razones desconocidas, muchos pacientes (en especial, los que padecen la enfermedad de Alzheimer) experimentan una mejoría transitoria con las derivaciones VP (podría tratarse de una mejoría de la circulación cerebral y una reducción de la PIC). Algunos pacientes que responden al tratamiento pueden deteriorarse posteriormente, pero antes de atribuir este deterioro al curso normal de la afección, es necesario descartar que la derivación esté funcionando mal o que se hayan formado acumulaciones subdurales.

El primer síntoma que mejora es la incontinencia urinaria después los trastornos de la marcha y por último la demencia.

Existen patrones diferentes de daño en sustancia blanca y que el análisis TBSS (Estudio espacial estadístico del tracto mediante imágenes de tensor de difusión (DTI)) es una herramienta prometedora para la realización de análisis precisos voxelwise, con la excepción de las áreas con problemas de registro (Hattori y col., 2011).

Libros



Bibliografía

Adams RD, Fisher CM, Hakim S, et al. Symptomatic occult hydrocephalus with "normal" cerebrospinal fluid pressure. A treatable syndrome. N Engl J Med 1966;273:117-26.

Adams RD. Further observations on normal pressure hydrocephalus. Proc R Soc Med 1966;59:1135-40.

Conner ES, Foley L, Black PM, et al. Experimental normal-pressure hydrocephalus is accompanied by increased transmantle pressure. J Neurosurg 1984;61:322-7.

Damasceno BP, Carelli EF, Honorato DC, et al. The predictive value of cerebrospinal fluid tap-test in normal pressure hydrocephalus. Arq Neuropsiquiatr 1997;55:179-85.

Dauch WA, Zimmermann R. Normal pressure hydrocephalus. An evaluation 25 years following the initial description. Fortschr Neurol Psychiatr 1990;58:178-90.

Di Rocco C, Di Trapani G, Pettorossi VE, et al. On the pathology of experimental hydrocephalus

induced by artificial increase in endoventricular CSF pulse pressure. *Childs Brain* 1979;5:81-95.

Elble RJ, Hughes L, Higgins C. The syndrome of senile gait. *J Neurol* 1992;239:71-5.

Ginat, Daniel T, Sanjay P Prabhu, and Joseph R Madsen. 2012. "Postshunting Corpus Callosum Swelling with Depiction on Tractography." *Journal of Neurosurgery. Pediatrics* (November 16). doi:10.3171/2012.10.PEDS1242.

Haines A, Katona C. Dementia in old age. *Occas Pap R Coll Gen Pract* 1992;62-6.

Hakim S, Adams RD. The special clinical problem of symptomatic hydrocephalus with normal cerebrospinal fluid pressure. Observations on cerebrospinal fluid hydrodynamics. *J Neurol Sci* 1965;2:307-27.

Hattori, T, K Ito, S Aoki, T Yuasa, R Sato, M Ishikawa, H Sawaura, M Hori, y H Mizusawa. 2011. «White Matter Alteration in Idiopathic Normal Pressure Hydrocephalus: Tract-Based Spatial Statistics Study». *AJNR. American Journal of Neuroradiology* (Octubre 20). doi:10.3174/ajnr.A2706.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22016412>

Hayashi H, Tanaka K, Naruse H, et al. Changes in dementia after shunt surgery for normal pressure hydrocephalus. *No To Shinkei* 1992;44:429-34. (In Japanese.)

Katzman R. Dementias. *Postgrad Med* 1978;64:119-25. 13 Nadeau SE. Multi-infarct dementia, subcortical dementia, and hydrocephalus. *South Med J* 1991;84(5 suppl 1):S41-52.

Katzman R, Hussey F. A simple constant-infusion manometric test for measurement of CSF absorption. I. Rationale and method. *Neurology* 1970;20:534-44.

Kimura M, Tanaka A, Yoshinaga S. Significance of periventricular hemodynamics in normal pressure hydrocephalus. *Neurosurgery* 1992;30:701-4; discussion:704-5.

Larsson A, Wikkelso C, Bilting M, et al. Clinical parameters in 74 consecutive patients shunt operated for normal pressure hydrocephalus. *Acta Neurol Scand* 1991;84:475-82.

Matsuda M, Nakasu S, Nakazawa T, et al. Cerebral hemodynamics in patients with normal pressure hydrocephalus: correlation between cerebral circulation time and dementia. *Surg Neurol* 1990;34:396-401.

Ojemann RG, Fisher CM, Adams RD, et al. Further experience with the syndrome of "normal" pressure hydrocephalus. *J Neurosurg* 1969;31:279-94.

Poca, Maria Antonia, Elisabeth Solana, Francisco Ramón Martínez-Ricarte, Mónica Romero, Dario Gándara, and Juan Sahuquillo. 2012. "Idiopathic Normal Pressure Hydrocephalus: Results of a Prospective Cohort of 236 Shunted Patients." *Acta Neurochirurgica. Supplement* 114: 247-253. doi:10.1007/978-3-7091-0956-4_49.

Sheehan JP, Polin RS, Sheehan JM, et al. Factors associated with hydrocephalus after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Neurosurgery* 1999;45:1120-7;discussion: 1127-8.

Udvarhelyi GB, Wood JH, James AE, et al. Results and complications in 55 shunted patients with normal pressure hydrocephalus. *Surg Neurol* 1975;3:271-5.

Hussey F, Schanzer B, Katzman R. A simple constant-infusion manometric test for measurement of

CSF absorption. II. Clinical studies. *Neurology* 1970;20:665-80.

Ekstedt J. CSF hydrodynamic studies in man. 1. Method of constant pressure CSF infusion. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1977;40:105-19.

Ekstedt J. CSF hydrodynamic studies in man. 2 . Normal hydrodynamic variables related to CSF pressure and flow. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1978;41:345-53.

Borgesen SE, Gjerris F, Sorensen SC. The resistance to cerebrospinal fluid absorption in humans. A method of evaluation by lumbo-ventricular perfusion, with particular reference to normal pressure hydrocephalus. *Acta Neurol Scand* 1978;57:88-96.

Borgesen SE. Conductance to outflow of CSF in normal pressure hydrocephalus. *Acta Neurochir* 1984;71:1-45.

Wikkelsö C, Andersson H, Blomstrand C, et al. The clinical effect of lumbar puncture in normal pressure hydrocephalus. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1982;45:64-9.

Wikkelsö C, Andersson H, Blomstrand C, et al. Normal pressure hydrocephalus. Predictive value of the cerebrospinal fluid tap-test. *Acta Neurol Scand* 1986;73:566-73.

Bingley T. Mental symptoms in temporal lobe epilepsy and temporal lobe gliomas. With special reference to laterality of lesion and the relationship between handedness and brainedness. *Acta Psychiatr Neurol Scand* 1958;suppl 120:1-43.

Thurstone LL. Primary mental abilities. Chicago: The University of Chicago Press, 1943:40-41.

Malm J, Kristensen B, Karlsson T, et al. The predictive value of cerebrospinal fluid dynamic tests in patients with the idiopathic adult hydrocephalus syndrome. *Arch Neurol* 1995;52:783-9.

Moin, Tannaz, Marvin Bergsneider, Paul Vespa, and Anthony P Heaney. 2012. "Pituitary Function in Patients with Normal Pressure Hydrocephalus Before and After Neurosurgical Correction." *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* (July 20). doi:10.1210/jc.2012-1978.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22821894>.

1. Miyoshi N, Kazui H, Ogino A, Ishikawa M, Miyake H, Tokunaga H, Ikejiri Y, Takeda M: Association between Cognitive Impairment and Gait Disturbance in Patients with Idiopathic Normal Pressure Hydrocephalus. *Dement Geriatr Cogn Disord* 20:71-76, 2005.

2. Stephensen H, Andersson N, Eklund A, Malm J, Tisell M, Wikkelsö C: Objective B wave analysis in 55 patients with non-communicating and communicating hydrocephalus. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 76:965-970, 2005.

Anamnesis

Motivo de Ingreso Paciente 84 de años, que ingresa de forma programada para derivación ventriculoperitoneal, por sospecha de hidrocefalia crónica del adulto.

Enfermedad actual , ANAMNESIS Desde noviembre de 2015 presenta deterioro neurológico progresivo consistente en inestabilidad en la marcha, incontinencia urinaria y deterioro cognitivo.

EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA Consciente, bradipsíquico Marcha con pasos cortos (braquibasias), arrastrados, con aumento de la base de sustentación e inestabilidad al girar.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Orientación diagnóstica:

Actitud terapéutica:

Casos clínicos

2348/Q con válvula Strata a 1,5 sin incidencias

I7363

Paciente de 82 años

AP: No RAM. IQ: prótesis de cadera

Enfermedades previas: HTA, DLP, Tumor pancreático en seguimiento y tratamiento por digestivo hace un año. Diabetes mellitus tipo 2 diagnosticada hace 6 años, en tto actual con Jentaduet 1c12h, en buen control, sin complicaciones crónicas conocidas

Ingresa para cirugía programada de DVP, prevista para el día 8/3/17 JC: Diabetes mellitus tipo 2

[Imágen RM](#)

Situación actual

Se puede optar por una derivación como tratamiento para pacientes con INPH con el fin de tratar sus síntomas subjetivos de INPH y la marcha (nivel C) . Debido a que existe el riesgo de efectos adversos significativos , los riesgos y beneficios del procedimiento deben sopesarse con cuidado (nivel B) . Se debe informar a los pacientes con INPH con elevada Ro que tienen una mayor probabilidad de responder en comparación con aquellos sin tal elevación.

Se puede aconsejar a los pacientes con INPH que una anormal CSF -IT o una respuesta positiva a LPs repetidas aumenta la probabilidad de respuesta (nivel C) . Un aumento de la edad no necesariamente disminuye la posibilidad de que una derivación sea efectiva.

Se puede aconsejar a los pacientes con sospecha de INPH y con alteración de la reactividad CBF a la acetazolamida , medidos por SPECT , que tienen posiblemente más probabilidades de responder (nivel C) .

1)

Hakim CA, Hakim R, Hakim S. Normal-pressure hydrocephalus. Neurosurg Clin N Am 2001;12:761-73.

2)

Brean A, Fredo HL, Sollid S, et al. Five-year incidence of surgery for idiopathic normal pressure hydrocephalus in Norway. Acta Neurol Scand 2009;120:314-16.

3)

Greitz D. Radiological assessment of hydrocephalus: new theories and implications for therapy. Neurosurg Rev 2004;27:145-65.

4)

Chistyakov, Andrei V, Hava Hafner, Alon Sinai, Boris Kaplan, y Menashe Zaaroor. 2011. «Motor cortex disinhibition in normal-pressure hydrocephalus». Journal of Neurosurgery (Octubre 14). doi:10.3171/2011.9.JNS11678. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21999318>.

5)

Gangemi M, Maiuri F, Buonamassa S, et al. Endoscopic third ventriculostomy in idiopathic normal pressure hydrocephalus. Neurosurgery 2004;55:129-34.

6)

Bergsneider M, Black PM, Klinge P, et al. Surgical management of idiopathic normal-pressure hydrocephalus. Neurosurgery 2005;57:S29-39.

7)

Cage TA, Auguste KI, Wrensch M, et al. Self-reported functional outcome after surgical intervention in patients with idiopathic normal pressure hydrocephalus. J Clin Neurosci 2011;18:649-54.

8)

Boon AJ, Tans JT, Delwel EJ, et al. Dutch Normal-Pressure Hydrocephalus Study: randomized comparison of low- and medium-pressure shunts. J Neurosurg 1998;88:490-5.

From:

<https://neurosurgerywiki.com/wiki/> - **Neurosurgery Wiki**

Permanent link:

https://neurosurgerywiki.com/wiki/doku.php?id=hidrocefalia_cronica_del_adulto

Last update: **2025/03/10 15:04**

