



---

EL PAPEL DE LA ENFERMERÍA EN LA  
DETECCIÓN DE LA HIDROCEFALIA  
NORMOTENSIVA IDIOPÁTICA  
(SÍNDROME DE HAKIM-ADAMS)

---



**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**MARTA RODRÍGUEZ PADRÓN**

Tutorizado por: Ibrahim González Marrero y Jonathan López Fernández

Grado en Enfermería

Facultad de Ciencias de la Salud: Sección Enfermería

Sede de Tenerife

Universidad de La Laguna

Curso 2019/2020

## **RESUMEN**

La Hidrocefalia Normotensiva Idiopática (HNTi) o Síndrome de Hakim-Adams, se manifiesta mediante una triada clínica característica que incluye alteración de la marcha, incontinencia urinaria y un deterioro cognitivo progresivo. En la actualidad, su tratamiento consiste en la implantación de un sistema de derivación ventriculoperitoneal.

Debido al riesgo de la cirugía y las características de los pacientes, resulta esencial realizar un diagnóstico temprano y correcto del síndrome, de manera que los pacientes obtengan un mayor beneficio del tratamiento.

Dentro de los equipos sanitarios, es el personal de enfermería el que emplea más tiempo en el cuidado y atención del paciente, por ello, serían estos los primeros en detectar la aparición de los síntomas y signos de la enfermedad.

La valoración de los pacientes que sugieran HNTi se realizará mediante una batería de tests que definirán el perfil de deterioro que presenta el paciente.

Así mismo, esta valoración permitirá detectar la enfermedad de manera precoz o la coexistencia de otras causas de demencia y determinar la eficacia del tratamiento quirúrgico.

Por lo tanto, el papel de la enfermería resulta fundamental para la evaluación temprana de las esferas clínica, funcional y neuropsicológica de los pacientes, contribuyendo así al diagnóstico final de la HNTi.

## **PALABRAS CLAVE**

“Enfermería en la Hidrocefalia Normotensiva Idiopática”, “Síndrome de Hakim-Adams”, “Tests de valoración neuropsicológica”, “Derivación ventriculoperitoneal”

## **ABSTRACT**

Idiopathic Normal-Pressure Hydrocephalus (INPH) or Hakim-Adams Syndrome consists of a clinical triad that includes gait disturbance, urinary incontinence, and cognitive impairment.

The treatment consists of an implantation of a ventriculoperitoneal shunt system. Due to the risk of surgery and patient characteristics, it is essential to make an early and correct diagnosis of the syndrome, so the patients get the most benefit possible from the treatment.

The nurses are who spend the most time in the care and attention of the patient, therefore, they would be the first to detect the appearance of symptoms and signs of the disease.

The assessment of patients suggesting INPH should be carried out by means of a battery of tests that will define the deterioration profile of the patient.

This assessment will also make possible to detect the disease early or to identify other causes of dementia and to determine the efficacy of surgical treatment. Therefore, the role of nursing is fundamental for the early evaluation of patients' clinical, functional, and neuropsychological spheres, thus contributing to the final diagnosis of INPH.

## **KEY WORDS**

“Nursing in Normal pressure hydrocephalus”, “Hakim-Adams Syndrome” Neuropsychological assessment”, “Ventriculoperitoneal Shunt surgery”,

# ÍNDICE

---

1. <b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1 <b>Definición</b> .....	1
1.2 <b>Epidemiología</b> .....	1
1.3 <b>Etiología</b> .....	2
1.4 <b>Diagnóstico</b> .....	2
1.5 <b>Tratamiento</b> .....	3
1.6 <b>Papel crucial de la enfermería</b> .....	3
2. <b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	4
3. <b>OBJETIVOS</b> .....	5
4. <b>METODOLOGÍA</b> .....	5
5. <b>RESULTADOS</b> .....	6
5.1 <b>Presentación Clínica: Síntomas y signos</b> .....	6
5.1.1 Alteración de la marcha .....	6
5.1.2 Incontinencia urinaria .....	7
5.1.3 Deterioro cognitivo .....	8
5.1.4 Importancia del diagnóstico diferencial .....	9
5.2 <b>Enfermería en el diagnóstico de la HNTi</b> .....	10
5.2.1. Anamnesis y entrevista clínica .....	10
5.2.2. Test de Cribado .....	11
5.2.3 Valoración clínica .....	12
5.2.4. Valoración funcional .....	13
5.2.5. Evaluación motora .....	13
5.2.6 Evaluación neuropsicológica abreviada .....	14
5.2.7 Diagnóstico de la HNTi .....	15
5.3 <b>Tratamiento de la HNTi</b> .....	18
5.3.1. Candidato ideal para la derivación .....	19
5.3.2. Pronóstico .....	20
5.3.3 Responsabilidades de enfermería en el postoperatorio .....	22
6. <b>CONCLUSIONES</b> .....	24
7. <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	26
8. <b>ANEXOS</b> .....	28

## ÍNDICE DE TABLAS

---

<b>Tabla 1.</b> Diagnóstico diferencial de la HNTi .....	9
<b>Tabla 2.</b> Escala de Hidrocefalia de Presión Normal (NPH) para la valoración de la tríada clínica ...	12
<b>Tabla 3.</b> “ <i>Subtest de Dígitos</i> ” de la “ <i>Wechsler Adult Intelligence Scale-IV</i> ” .....	15
<b>Tabla 4.</b> Índice de comorbilidad según patologías y síntomas asociados .....	21

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

<b>Figura 1.</b> Resonancia magnética de un paciente con probable HNTi .....	16
<b>Figura 2.</b> Radiografía de cráneo .....	18
<b>Figura 3.</b> Válvula ventriculoperitoneal programable .....	19

## ÍNDICE DE ANEXOS

---

<b><u>Anexo 1:</u></b> “ <i>Mini Mental State Examination</i> ” de Folstein (MMES) .....	29
<b><u>Anexo 2:</u></b> “ <i>Frontal Assessment Battery</i> ” (FAB) .....	30
<b><u>Anexo 3:</u></b> “ <i>Rapid Disability Rating Scale</i> ” .....	31
<b><u>Anexo 4:</u></b> Índice para las actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton Brody .....	32
<b><u>Anexo 5:</u></b> “ <i>Motor Performance Test</i> ” .....	33
<b><u>Anexo 6:</u></b> Escala de memoria de Wechsler (“ <i>Wechsler Memory Scale – R</i> ”) .....	34

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Definición.

La hidrocefalia normotensiva (HNT) o hidrocefalia crónica del adulto es el resultado de la acumulación anormal de líquido cefalorraquídeo (LCR) en los ventrículos o cavidades del cerebro. Puede ocurrir si el flujo normal de LCR a través del cerebro y la médula espinal se interrumpe de alguna manera. Esto hace que los ventrículos se agranden, ejerciendo presión sobre el cerebro. La HNT puede ocurrir en personas de cualquier edad, pero es más común en los ancianos. Puede ser secundaria a una hemorragia subaracnoidea, traumatismo craneal, infección, tumor o complicaciones de la cirugía. Sin embargo, muchas personas desarrollan HNT incluso cuando ninguno de estos factores está presente. En estos casos, se desconoce la causa del trastorno y se llama HNT idiopática (HNTi) o primaria.

La HNTi fue documentada por primera vez por Salomón Hakim y Delacy Adams en 1965 <sup>(1)</sup>, siendo descrita como un síndrome neurológico consistente en una triada clínica cuyos síntomas incluyen trastorno de la marcha, incontinencia urinaria y deterioro cognitivo. Este síndrome se presenta de forma completa en el 65% de los casos aproximadamente. Debido a que estos síntomas se pueden presentar como en la enfermedad de Alzheimer, la enfermedad de Parkinson o la demencia vascular, la HNTi a menudo se diagnostica erróneamente. Muchos casos no se reconocen y nunca se tratan adecuadamente.

La importancia de un diagnóstico diferencial correcto ha adquirido una gran relevancia, ya que es una demencia tratable. Si se detecta a tiempo, la intervención que precisa esta patología mejora la calidad de vida de estos pacientes y puede revertir la demencia. Por lo tanto, es de crucial importancia un diagnóstico diferencial de otros tipos de demencias.

## 1.2. Epidemiología.

Esta patología se manifiesta frecuentemente en mayores 60 años. El mayor número de casos se describen entre los 70 y 80 años, por encima de los 80 años existen evidencias de que está infradiagnosticada.

Según un estudio realizado en España por Aragonés y colaboradores en 2017 <sup>(2)</sup>. La incidencia de la HNTi aumenta con la edad: entre 60-69 años 8,09 por cada 100.000 habitantes, pasa a 23,61 por cada 100.000 habitantes entre 70-79 años y alcanza un 37,02 por cada 100.00 habitantes

entre 80-89 años. Teniendo una prevalencia de 4,43 por cada 100.000 habitantes en general.

En los países occidentales se estima que la HNTi explicaría aproximadamente el 6% de todos los casos de demencia. En Alemania, alrededor de 250.000 personas son diagnosticadas de demencia cada año, lo que implicaría que en torno a 15.000 de estos casos corresponderían a una causa tratable. Además, según un estudio realizado con aquellos pacientes que reciben atención de enfermería domiciliaria, reveló que entre el 9% y el 14% de ellos presentaban signos y síntomas típicos y compatibles con HNTi.<sup>(3)</sup>

Se estima que 750.000 estadounidenses tienen HNTi, sin embargo, menos del 20% reciben el diagnóstico y tratamiento adecuado. Es difícil calcular la prevalencia de la HNTi debido a la superposición semiológica antes mencionada.<sup>(4)</sup>

### **1.3. Etiología.**

En aproximadamente el 50% de los pacientes con HNT existe una causa conocida tal como la meningitis, una hemorragia subaracnoidea o un traumatismo craneal, en este caso la denominaremos HNT secundaria (HNTs), mientras que el otro 50% de los casos son idiopáticos (HNTi), es decir, de causa desconocida<sup>(5)</sup>. La HNTs puede presentarse a cualquier edad, mientras que la HNTi suele presentarse en la 6ª o 7ª década de la vida<sup>(6)</sup>. Se han propuesto diversos mecanismos fisiopatológicos para la HNTi, aunque probablemente se trate de una enfermedad multifactorial.

Mientras que el modelo clásico postula que existe un desequilibrio entre la producción y la reabsorción de LCR, en la actualidad se manejan otros factores etiológicos tales como la disminución de la elasticidad o “compliance” cerebral, la disminución del efecto “Windkessel”<sup>1</sup> y el aumento de presión transcortical.<sup>(7)</sup>

### **1.4. Diagnóstico.**

El diagnóstico de aproximación debe ser determinado por la presencia de la triada clínica clásica: deterioro de la marcha, incontinencia urinaria y déficit cognitivo. Esta combinación de signos no es específica de la HNTi, por lo que deben complementarse con hallazgos que demuestren dilatación o ensanchamiento ventricular en las pruebas de imagen: tomografía computarizada (TC)

---

<sup>1</sup> Denominamos Efecto “Windkessel” a la propiedad que posee la red vascular de transformar el flujo pulsátil inyectado por el corazón en un flujo continuo. Gracias a la elasticidad arterial que aumenta su diámetro durante la sístole como consecuencia de la mayor presión arterial, y se reduce durante la diástole.<sup>(8)</sup>

o resonancia magnética (RM). Y, por último, mejora de los síntomas clínicos tras una punción lumbar y evacuación de líquido cefalorraquídeo. <sup>(1)</sup>

### **1.5. Tratamiento.**

El tratamiento de elección para la HNTi consiste en la implantación de un sistema de derivación de líquido cefalorraquídeo, drenándolo desde el espacio intraventricular al peritoneo donde se reabsorbe. En aquellos casos con peritonitis previa o cirugías abdominales, una derivación ventriculoatrial es la alternativa. Existen otras alternativas como la punción lumbar repetida que puede producir un alivio leve y transitorio de los síntomas, y se justifica en aquellos pacientes con riesgos quirúrgicos muy altos. Sin embargo, hasta ahora, el único tratamiento eficaz es la derivación. En muchos casos, los síntomas se revierten de forma completa, siendo el trastorno de la marcha el síntoma con respuesta más evidente a la derivación.

Además, parece existir consenso en que la respuesta favorable en relación con el deterioro cognitivo es mayor cuanto más pronto se diagnostica la enfermedad, por ello es importante un diagnóstico precoz. <sup>(9)</sup>

### **1.6. Papel crucial de la enfermería.**

Si no se detecta y se trata la enfermedad, los pacientes con HNTi comenzarán a perder progresivamente el control de funciones vitales, como caminar de forma independiente o ser autónomos en las actividades de la vida diaria. Por ello, la identificación temprana de las características de la HNTi y su posterior tratamiento supondrían una gran mejora en la calidad de vida del paciente, ya que los síntomas y signos de la HNTi se revierten en la mayoría de los pacientes a los que se les realiza una cirugía de derivación.

El papel de las enfermeras es fundamental en la valoración y evaluación de los pacientes de manera que puedan identificar síntomas y signos o detectar cambios neurológicos que puedan sugerir HNTi. Tanto en los servicios de atención primaria como hospitalaria, el personal de enfermería sería el primero en advertir características como deterioro cognitivo o alteraciones en la marcha manifestadas de manera repentina. Estos signos y síntomas se deben relacionar con la HNTi como posible causa de manera que se evite un diagnóstico tardío o erróneo y por lo tanto un retraso en el tratamiento.

Además, el papel de la enfermería en la detección del Síndrome de Hakim-Adams, incluye la formación y educación de la familia del paciente acerca de los síntomas y signos de la HNTi, ya



que en la convivencia sus familiares o cuidadores podrían notar cambios o deficiencias antes que los profesionales sanitarios. <sup>(10)</sup>

Por otra parte, la detección temprana de la enfermedad además de suponer una mejora en la calidad de vida de los pacientes aportaría una descarga sobre el sistema sanitario ya que, al evitar el diagnóstico erróneo de la HNTi o la confusión con un proceso neurodegenerativo común, se ahorra en terapias alternativas y se favorece la gestión de camas.

Por todo ello, la intervención del personal de enfermería resulta crucial en el diagnóstico de la HNTi o Síndrome de Hakim-Adams.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

El papel de la enfermería resulta esencial en todos los ámbitos relacionados con la salud de los individuos, la familia y la comunidad. Dentro de las múltiples funciones de las enfermeras, se encuentra la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. Ya que a pesar de que el Síndrome de Hakim-Adams es una de esas patologías cuya prevención resulta complicada, se presenta desde su comienzo con síntomas o signos que nos hacen sospechar de su inicio.

Los datos aportados en los distintos estudios citados anteriormente nos permiten observar que existe un infradiagnóstico de dicha enfermedad, por un lado, debido a su similitud con otras demencias y por otro debido a que el personal sanitario desconoce las características relacionadas con la enfermedad.

Además, un desenlace que suponga la mayor cantidad de beneficios para el paciente depende fundamentalmente de la detección temprana de la enfermedad. Por ello la enfermería juega un papel esencial en el curso de dicha patología, principalmente en su inicio, ya que, tanto en los servicios de atención primaria como hospitalaria, dentro del equipo sanitario, son las enfermeras las que más tiempo comparten con el paciente, siendo las que deben poseer la formación para advertir el inicio de síntomas o signos compatibles con la HNTi.

Debido a esto, se han establecido para este proyecto los objetivos siguientes.

### 3. OBJETIVOS

**Objetivo general:** Identificar y distinguir las principales características clínicas de la HNTi en su inicio para su diagnóstico temprano.

**Objetivos específicos:**

- ✓ Dar a conocer el proceso para la valoración funcional y neuropsicológica.
- ✓ Seleccionar aquellos pacientes en los que la cirugía de derivación del LCR sería más eficaz y mantener el efecto a largo plazo de la cirugía de derivación.
- ✓ Esclarecer la importancia y los beneficios de que la HNTi se detecte lo más tempranamente posible.
- ✓ Informar sobre el infradiagnóstico de la HNTi y las repercusiones sobre los sistemas de salud.

### 4. METODOLOGÍA

Para la elaboración del presente trabajo se ha llevado a cabo una búsqueda, análisis y revisión bibliográfica de documentos científicos que trataran aspectos relacionados con la hidrocefalia normotensiva idiopática o Síndrome de Hakim-Adams.

La bibliografía utilizada se ha seleccionado de diferentes bases de datos como Pubmed, Scielo, Elsevier y Dialnet o motores de búsqueda como Google Scholar.

Para llevar a cabo la selección los artículos para la revisión, se utilizaron una serie de criterios:

- Artículos de habla española o inglesa.
- No se aplicó ninguna restricción geográfica.

Para la búsqueda en las diferentes plataformas se utilizaron descriptores como “Hidrocefalia normotensiva idiopática”, “Síndrome de Hakim-Adams”, “Derivación peritoneal”, “Enfermería en la Hidrocefalia normotensiva”, “Enfermería detectar Síndrome de Hakim-Adams”, “Cuidados de enfermería válvulas”, “Hakim-Adams syndrome", "Peritoneal shunt", "Nursing in Normal-Pressure Hydrocephalus ", "Nursing detect Hakim-Adams syndrome".

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Presentación clínica: síntomas y signos

La triada clínica clásica de la HNTi incluye la alteración de la marcha, incontinencia urinaria y deterioro cognitivo. Sin embargo, los tres síntomas se presentarán simultáneamente aproximadamente solo en la mitad de los casos. La extensión del deterioro y la velocidad de las manifestaciones clínicas de la HNTi varían notablemente de un paciente a otro, siendo habitualmente la alteración de la marcha el primer síntoma en manifestarse. Por ello, varios autores rechazan el diagnóstico de la HNTi si no existe alteración de la marcha porque además, la aparición de incontinencia o demencia aisladas y causadas por HNTi es extremadamente rara. <sup>(1)</sup>

Con anterioridad, la HNTi sólo era diagnosticada y tratada cuando la llamada “Triada de Hakim-Adams” estaba presente, es decir, se manifestaban los tres síntomas fundamentales. Debido a que el pronóstico empeora con el desarrollo de la enfermedad, la recomendación actual, es que la HNTi se diagnostique y trate incluso en presencia de sólo dos síntomas cardinales. En la actualidad, el 60% de los pacientes con HNTi presentan demencia en el momento de la derivación y el 50% son incontinentes <sup>(3)</sup>

#### 5.1.1 Alteración de la marcha

La alteración de la marcha y el equilibrio es el síntoma más común, el primero en aparecer, y también el más propenso a mejorar después de la derivación. Diversos estudios revelan que el deterioro de la marcha y el equilibrio está presente en el 94-100% de los pacientes diagnosticados de HNTi. <sup>(11)</sup>

Con el inicio de los síntomas, los pacientes pueden quejarse de mareos, dificultad para subir escaleras o pérdida del equilibrio al levantarse o sentarse en una silla. A esto se le añade una dificultad para el inicio del movimiento la cual va disminuyendo de forma progresiva, a medida que el movimiento se va ejecutando. <sup>(12)</sup>

A medida que la enfermedad avanza, la marcha del paciente se deteriora marcadamente, manifestando una “marcha magnética”, es decir, con pasos pegados al suelo, cortos y lentos.

Las características de la marcha de la HNTi incluyen <sup>(13)</sup>:

- Velocidad reducida.

- Longitud de la zancada y altura de los pasos disminuida.
- Necesidad de un apoyo de base ancha.
- Ángulo de los pies aumentado hacia el exterior.
- Dificultad para girar sobre sí mismo.
- Inestabilidad al inicio de la ambulación y pérdidas de equilibrio frecuentes.
- Oscilación normal del brazo al caminar.

El término "apraxia de la marcha" se ha considerado inapropiado para la HNTi, ya que estos pacientes pueden realizar movimientos de caminar sin dificultad cuando están apoyados o acostados, sin embargo, la dificultad se presenta cuando tratan de iniciar la marcha en bipedestación. <sup>(9)</sup>

Además, en la HNTi la parte superior del cuerpo suele estar ligeramente inclinada hacia adelante o hacia atrás a la vez que conservan la oscilación del brazo recíproco en la marcha. Lo que nos permite diferenciarla de la enfermedad de Parkinson (EP), en la que los pacientes presentan una anteflexión del tronco mucho más marcada y una disminución del braceo. <sup>(14)</sup> Las anomalías motoras en las extremidades superiores son leves o ausentes y generalmente se limitan a la bradiquinesia.

En la etapa más avanzada de la HNTi, este déficit motor es empeorado por los déficits cognitivos concomitantes, e incluso podría llegar a la incapacidad total para caminar <sup>(3)</sup>

### *5.1.2 Incontinencia urinaria*

Los síntomas de incontinencia urinaria en la HNTi comienzan con urgencia y frecuencia miccional. Sin embargo, estos síntomas tempranos pueden progresar más tarde a incontinencia urinaria. Y en sus estadios más avanzados, puede presentarse incluso incontinencia fecal. Estas alteraciones de la función de la vejiga en la HNTi resultan de la hiperactividad del músculo detrusor debido a la ausencia parcial o total del control inhibitorio central. <sup>(3)</sup>

Generalmente, en la HNTi los pacientes son conscientes de su necesidad de orinar por lo que la incontinencia sin conciencia del impulso urinario o que la ropa aparezca mojada no es indicativo de HNTi. Para corresponderse con la HNTi la incontinencia urinaria puede ser episódica o persistente pero no atribuible a trastornos urológicos primarios. Por tanto, antes de atribuir la incontinencia urinaria a la HNTi deben descartarse los antecedentes relacionados como la cistitis, vejiga neurogénica, hiperplasia prostática benigna o cáncer de vejiga. Además del uso de diuréticos, anticolinérgicos, y otros medicamentos que pudieran ser la causa de la frecuencia y urgencia urinaria.

(13)(14)

Si se realiza a tiempo, la derivación del LCR puede mejorar la disfunción de la vejiga en hasta el 80% de los pacientes con HNTi, sin embargo, si se realiza en el estadio más avanzado de la enfermedad esta mejoría se produciría en no más del 50% al 60% de los pacientes <sup>(15)</sup>

### *5.1.3 Deterioro cognitivo*

Los déficits cognitivos en la HNTi se deben principalmente a la disfunción frontal subcortical y parecen estar presente en el 78-98% de los pacientes. <sup>(11)</sup> Este deterioro cognitivo debuta con lentitud psicomotora, dificultad en la atención y la concentración, disminución del rendimiento del motor fino, deterioro de la memoria a corto plazo y, en su etapa más avanzada: apatía, indiferencia, bradifrenia y reducción del habla.

Debido a que el procesamiento de la información tiende a ser lento, los pacientes pueden no ser capaces de responder preguntas inmediatamente, pero después de insistir, habrá una respuesta que a menudo es correcta. <sup>(3)(14)</sup>

Esta demencia afecta en primer lugar a las funciones ejecutivas; por lo tanto, incluso a principios del curso de la enfermedad, los pacientes pueden tener dificultades para llevar a cabo sus actividades diarias, mientras que las pruebas psicométricas específicas todavía pueden dar resultados normales. Lo que demuestra que las deficiencias cognitivas en la HNTi pueden variar de mínimamente detectables en su inicio a profundamente graves y con el tiempo, volverse más generalizadas y difíciles de manejar.

Respecto a las alteraciones conductuales, los pacientes pueden mostrarse ocasionalmente ansiosos e incluso agresivos. También es frecuente la apariencia de un estado depresivo debido a la bradicinesia y bradipsiquia, por lo que en ocasiones el individuo es diagnosticado erróneamente de episodio depresivo. A parte de la depresión reactiva debida a la repercusión emocional que les provoca la enfermedad que están padeciendo, los pacientes con HNTi generalmente no tienen ninguna anomalía psiquiátrica. Por lo tanto, los cambios de humor, personalidad y comportamiento podrían ser el diagnóstico diferencial hacia un trastorno neurodegenerativo de otro tipo.

La derivación temprana del LCR podría mejorar los déficits cognitivos en hasta el 80% de los pacientes con HNTi, pero la mejoría es menos probable si el paciente presenta simultáneamente demencia vascular o Alzheimer <sup>(12)</sup>

#### 5.1.4. Importancia del diagnóstico diferencial.

Cada uno de los síntomas clásicos de la HNTi puede tener múltiples etiologías. La mayoría de los pacientes con HNTi pueden tener otras condiciones que contribuyen a sus síntomas, por lo que es poco común ver una HNTi “pura”. Además, debido a sus múltiples comorbilidades los pacientes pueden parecer tener el síndrome de la HNTi sin tenerlo realmente. Por ello, el primer paso es identificar o excluir otros trastornos que deben ser tratados antes de evaluar la HNTi.

Aunque los síntomas de la HNTi se describen como "triada", los pacientes no necesitan presentar los tres. Sin embargo, sí que en su mayoría padecen un deterioro de la marcha inicial y marcado. Por ello, un paciente que sólo tiene demencia o incontinencia primero debe ser evaluado por otros trastornos. Además, a aquellos pacientes con deterioro de la marcha y síntomas urinarios, pero sin deterioro cognitivo pueden necesitar una evaluación de los trastornos de la médula espinal.

(15)

A continuación, se muestra una tabla diferenciando aquellas manifestaciones clínicas semejantes en distintas demencias:

Patología	Manifestaciones clínicas	Diferencias con la HNTi
<b>Enfermedad de Alzheimer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastornos cognitivos caracterizados por afasia, apraxia y agnosia.</li> <li>• La alteración de la marcha no es una característica predominante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro cognitivo caracterizado por lentitud del pensamiento, falta de atención y apatía</li> <li>• No existe incapacidad para realizar tareas simples ni problemas para interpretar estímulos sensoriales</li> <li>• La alteración de la marcha es la primera y más marcada característica</li> </ul>
<b>Enfermedad de Parkinson</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El deterioro de la movilidad se presenta con bradicinesia, falta de oscilación del brazo y los problemas de desequilibrio no son tan evidentes.</li> <li>• Evidentes temblores en reposo, rigidez e hipomimia.</li> <li>• Los síntomas mejoran con medicación (Levodopa)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la marcha la oscilación del brazo se corresponde con el paso.</li> <li>• Se percibe evidente pérdida de equilibrio.</li> <li>• Los síntomas no mejoran con ninguna medicación.</li> </ul>

<p><b>Demencia vascular</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalmente se presenta con déficits neurológicos atribuibles a un daño en un área cerebral específica.</li> <li>• La alteración de la marcha se debe a la debilidad en las extremidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En las imágenes diagnósticas no se identificarán daños cerebrales.</li> </ul>
<p align="center"><b>Tabla 1.</b> Diagnóstico diferencial de la HNTi <sup>(16)</sup> Obtenido de “The Nurse Practitioner” y modificada.</p>		

## 5.2 Enfermería en el diagnóstico de la HNTi.

Debido a la aparición y evolución lenta y progresiva de los síntomas de esta enfermedad, con frecuencia el primer lugar al que acuden los pacientes o sus familiares es al servicio de Atención Primaria. En este ámbito, la función de la enfermera es crucial para el futuro diagnóstico de la HNTi, ya que posee un papel fundamental en la evaluación del paciente para detectar los síntomas e identificar cambios neurológicos que sugieran HNTi.

La evaluación de las características de la HNTi debe incluir en primer lugar la valoración de los tres componentes de la tríada clínica descrita por Hakim y Adams. Para ello se utilizarán escalas clínicas que valoren cada uno de estos síntomas y definan el grado de afectación de cada uno de ellos.

Debido a que los síntomas de la triada clínica clásica no son los únicos factores que permiten el diagnóstico de la HNTi, se deberá utilizar estas escalas en combinación con otras que sean sensibles a la patología que se está estudiando.

La evaluación de un paciente que presenta un cuadro compatible con una HNTi requiere un protocolo estandarizado para identificar mejor a aquellos pacientes candidatos a la intervención quirúrgica de derivación, con el fin de que la respuesta clínica sea la mayor posible. <sup>(12)</sup>

Este protocolo incluirá:

### 5.2.1. Anamnesis y entrevista clínica con el paciente y un informador fiable

El proceso de la HNTi comienza con un déficit funcional o con un deterioro cognitivo o conductual que es detectado por el paciente o sus familiares.

En la anamnesis, la enfermera tratará de preguntar si han identificado señales de alteración motora, como problemas para llevar a cabo actividades, o síntomas y signos de deterioro cognitivo, como pérdidas de memoria, desorientación en tiempo y en espacio, alteraciones del lenguaje, etc. Además, se debe recolectar datos sobre cambios en la personalidad o en el comportamiento habitual. A su vez, la entrevista incluirá antecedentes clínicos familiares de demencia u otras enfermedades neurológicas y medicación. Por último, se debe preguntar sobre los cambios que estos síntomas han supuesto, principalmente en los hábitos y estilos de vida del paciente. Es imprescindible que la entrevista se realice en presencia del paciente y un informador fiable, de manera que la información que se recaude pueda ser contrastada. <sup>(17)</sup>

### 5.2.2. Tests de cribado

La mayoría de los estudios de evaluación del deterioro cognitivo en la HNTi, han empleado el “*Mini Mental State Examination*” (MMSE) de Folstein (Anexo 1).<sup>(18)</sup> Esta prueba proporciona una medida rápida y global de la severidad de la alteración cognitiva. Siendo 35 puntos la calificación máxima de esta prueba, puntuaciones por debajo de 24 indicarían la presencia de una demencia. Sin embargo, en posteriores estudios, el MMSE ha demostrado no ser sensible al tipo de deterioro cognitivo que presentan los pacientes con HNTi. El problema que plantea el MMSE es que no explora las funciones ejecutivas y la atención o la memoria son mínimamente evaluadas. <sup>(12)</sup>

La demencia que se presenta en la HNTi es causada por la afectación de los circuitos fronto-subcorticales, por lo que es preciso valorar específicamente la función del lóbulo frontal.

Entre las pruebas de cribaje que han demostrado ser sensibles a este tipo de demencia destaca la “*Frontal Assessment Battery*” (FAB) (Anexo 2).<sup>(19)(20)</sup> Esta herramienta de diagnóstico ha sido propuesta para ser utilizada en casos de síndromes disecutivos y se puede realizar en aproximadamente 10 minutos. El FAB es un instrumento que incluye 6 subtests asociados a áreas específicas del lóbulo frontal:

- *Conceptualización:* Los individuos con lesiones del lóbulo frontal presentan dificultades para conceptualizar y encontrar el vínculo entre dos objetos debido a que el razonamiento abstracto se ve afectado. Por lo tanto, en este apartado se buscará que el paciente establezca que tienen en común los elementos que se le proponen. (Por ejemplo: Manzana – Pera = Frutas)
- *Fluidez léxica:* La flexibilidad o fluidez cognitiva es un término que se utiliza para referirse a la capacidad de una persona para cambiar de un tema a otro. En este apartado se evaluará



la capacidad de manejo de palabras del paciente. El daño del lóbulo frontal se asocia a la reducción de la fluidez verbal.

- *Motricidad:* Se realizará una secuencia de gestos los individuos tienen que organizar, mantener y ejecutar acciones sucesivas. Esta tarea puede verse afectada en pacientes con lesiones del lóbulo frontal.
- *Sensibilidad a las interferencias y 5. Control inhibitorio:* En este tipo de tareas, el paciente debe inhibir el estímulo predominante y seleccionar el apropiado. La dificultad del ejercicio radica en que los sujetos con lesiones del lóbulo frontal no son capaces de obedecer órdenes verbales y tienden a imitar los gestos del examinador.
- *Autonomía ambiental:* Los pacientes con lesiones del lóbulo frontal pueden presentar una falta de control interno y dependen de estímulos sensoriales. El examinador aplicará presión sobre la palma de la mano del paciente estimulando el reflejo de agarre y este debe inhibir el comportamiento de tocar las manos del examinador. <sup>(20)</sup>

La puntuación máxima es de 18 puntos. Según diversos estudios realizados en nuestro medio, los sujetos sanos obtienen una puntuación media de 16 puntos, mientras que aquellos con deterioro cognitivo obtendrían una cifra menor o igual a 10 puntos. <sup>(21)(22)</sup>

### 5.2.3. Valoración Clínica

Los síntomas clínicos de la tríada de Hakim y Adams se valorarán mediante la “Escala de Hidrocefalia de Presión Normal”, publicada en 1991 por Sahuquillo y cols (Tabla 2). Esta escala valora de manera individual con puntuaciones de 1 a 5 el grado de afectación de la marcha, control de esfínteres y alteración cognitiva, permitiendo definir el nivel de gravedad del cuadro clínico.

La puntuación máxima de la escala de HNT es de 15 puntos, lo cual correspondería con un paciente que presenta una marcha normal, control de esfínteres y no refiere alteraciones significativas a nivel cognitivo. La

Componentes de la escala	Puntuación
<i>Marcha</i>	
Deambulación imposible	1
Puede caminar con ayuda	2
Inestabilidad. Caídas	3
Marcha anormal pero estable	4
Marcha normal	5
<i>Funciones cognitivas</i>	
Estado vegetativo	1
Demencia grave	2
Problemas de memoria y cambio de carácter	3
Problemas de memoria	4
La familia o el paciente no manifiestan problemas cognitivos	5
<i>Control de esfínteres</i>	
Incontinencia urinaria y fecal	1
Incontinencia urinaria continua	2
Incontinencia urinaria esporádica	3
Urgencia urinaria	4
Control normal de esfínteres	5

**Tabla 2.** Escala de Hidrocefalia de Presión Normal (NPH) para la valoración de la tríada clínica <sup>(23)</sup>

puntuación mínima de 3 corresponde a un paciente que no deambula, con incontinencia de ambos esfínteres y presenta una demencia acentuada. <sup>(23)(24)</sup>

En el caso de la alteración de la marcha, al ser el signo más destacado del síndrome, se han descrito diversas pruebas que permiten cuantificar el grado de afectación. Estas pruebas suelen incluir ítems que valoran, por ejemplo: la habilidad para realizar giros, se le pide al paciente que gire 180° y 360° dando el menor número de pasos posibles; (los valores normales estarían entre 2 a 3 pasos para 180° y 5 pasos para 360°); o la velocidad de la marcha y el equilibrio, el paciente sentado debe levantarse de su silla, caminar 3 metros, girar, volver a la silla y sentarse de nuevo (el tiempo normal para realizar esta prueba sería de menos de 10 segundos). <sup>(14)</sup>

#### 5.2.4. Valoración funcional.

Para determinar el grado de dependencia del paciente respecto a las actividades de la vida diaria se utilizan principalmente las siguientes escalas:

- 1) El “*Rapid Disability Rating Scale*”. Esta escala incluye 18 ítems que se puntúan de 1: No precisa ninguna ayuda, a 4: Totalmente dependiente. Por lo tanto, la máxima puntuación es de 72, que corresponde a un paciente totalmente dependiente, y la mínima de 18, que corresponde a un paciente que no necesita ayuda en las actividades de la vida diaria. Los sujetos mayores de 70 años que viven en comunidad con discapacidades mínimas tienen un promedio de 21 a 22 puntos. En el caso de los pacientes hospitalizados de edad avanzada, el promedio es de unos 32, y en el de los que son trasladados a residencias de ancianos es de unos 36. <sup>(25)(26)</sup>
- 2) La “*Escala de actividades instrumentales de la vida diaria*” de Lawton Brody valora el grado de dependencia del paciente valorando 8 actividades de la vida diaria: capacidad para utilizar el teléfono, ir a la compra, preparar comida, realización de tareas domésticas, lavado de ropa, utilización de medios de transporte, responsabilidad sobre la toma de medicación y capacidad de manejar dinero. La valoración se realiza según la puntuación en una escala de 0 a 8, siendo 0 dependencia máxima y 8 independencia absoluta. <sup>(18)</sup>

#### 5.2.5. Evaluación motora.

Para completar la valoración funcional del paciente, se realizará una evaluación motora. La alteración de la marcha es el signo más destacado del síndrome, por lo que se han descrito diversas

pruebas que permiten cuantificar el grado de afectación, siendo la más común y utilizada el “*Motor Performance Test*” (Anexo 5). Esta prueba evalúa 6 tareas motoras:

- 1) Tiempo (en segundos) para levantarse de una silla de altura estándar,
- 2) Subir y bajar un escalón de 23 cm repetidamente lo más rápido posible en 10 segundos,
- 3) Número de pasos realizados en 2m de caminata en tándem,
- 4) Tiempo (en segundos) que el paciente puede estar de pie en una sola pierna (dos veces con cada pierna),
- 5) Tiempo (en segundos) requerido para caminar 5m y la longitud media de pasos,
- 6) Número de pasos necesarios para girar 180°

Cada ítem es puntuado de 0 (incapaz) a 2 puntos (capaz), excepto por el tiempo para levantarse de una silla, en el cual se puede obtener una puntuación de 4 puntos. La puntuación máxima de la prueba es de 14 puntos. <sup>(27)</sup>

#### 5.2.6. *Evaluación neuropsicológica abreviada:*

Dado que los pacientes con HNTi muestran una alteración de la memoria, concentración y atención, es importante realizar una evaluación de dichas aptitudes. Es importante que las pruebas psicométricas estén adaptadas al nivel educativo de cada paciente y a la posible presencia de déficit sensoriales.

Teniendo en cuenta estas consideraciones se ha propuesto para su evaluación neuropsicológica la “*Wechsler Memory Scale*” o Escala de Memoria de Wechsler. Esta escala fue publicada por David Wechsler en 1945 y ha sufrido modificaciones desde entonces. La versión más actualizada es su cuarta edición (WMS-IV) publicada en 2009 y que ha pasado a ser denominada “*Wechsler Adult Intelligence Scale-IV*” (WAIS-IV). Esta escala es una herramienta diseñada para valorar los aspectos principales del funcionamiento de la memoria en personas adultas. <sup>(28)</sup>

Está formada por siete subtests principales que evalúan cinco dominios: memoria verbal inmediata, memoria auditiva, memoria visual, memoria demorada y memoria de trabajo visual.

En la evaluación de los pacientes con HNTi evaluaremos dos de estos dominios:

- 1) La memoria visual; para la que se utilizará el “*Subtest de reproducción Visual*” (Anexo 6).

Esta prueba consta de 3 dibujos que serán mostrados al paciente en el orden (a), (b), (c). El paciente observará los dibujos (a) y (b) individualmente durante 10 segundos y posteriormente tendrá que reproducirlos. El dibujo (c) está formado por dos ilustraciones,

las cuales se mostrarán al paciente de manera simultánea durante 10 segundos teniendo que reproducirlas después. <sup>(29)</sup>

- 2) La memoria verbal inmediata (capacidad de retención a corto plazo) para la que se utilizará el “*Subtest de Dígitos*”. En esta prueba el paciente deberá repetir una serie de números; primero en el mismo orden que se le dictan y luego de manera inversa. La prueba de dígitos directos e inversos se consideran tests independientes el uno del otro ya que involucran distintas habilidades mentales, y por lo tanto sus resultados corresponden a estructuras cerebrales concretas. La repetición de dígitos inversos requiere mayor control mental, concentración y por lo tanto un mayor esfuerzo. <sup>(30)</sup>

Se comenzará a dictar por el grupo I de la primera serie. Si el paciente repite correctamente, se continúa con la serie siguiente y en el caso de que el paciente falle, se le dictará el grupo II de la misma serie.

La prueba se dará por finalizada si el paciente no es capaz de repetir ninguno de los dos grupos de la misma serie.

La puntuación final será igual al número de dígitos de la serie más larga repetida sin ningún error. Siendo 8 la puntuación máxima en el test de dígitos directos y 7 en el de dígitos inversos.

La puntuación mínima esperada en dígitos directos es de 5 y en dígitos inversos de 3. <sup>(31)</sup>

<b>Subtest de Dígitos Directo</b>		
Serie (N.º de dígitos)	<b>Grupo I</b>	<b>Grupo II</b>
<b>4</b>	6 4 3 9	7 2 8 6
<b>5</b>	4 2 7 3 1	7 5 8 3 6
<b>6</b>	6 1 9 4 7 3	3 9 2 4 8 7
<b>7</b>	5 9 1 7 4 2 3	4 1 7 9 3 8 6
<b>8</b>	5 8 1 9 2 6 4 7	3 8 2 9 5 1 7 4
<b>Subtest de Dígitos Inverso</b>		
Serie (N.º de dígitos)	<b>Grupo I</b>	<b>Grupo II</b>
<b>3</b>	2 6 3	4 1 5
<b>4</b>	3 2 7 9	4 9 6 8
<b>5</b>	1 5 2 8 6	6 1 8 4 3
<b>6</b>	5 3 9 4 1 8	7 2 4 8 5 6
<b>7</b>	3 1 2 9 3 6 5	4 7 3 9 1 2 8

**Tabla 3.** “*Subtest de Dígitos*” de la “*Wechsler Adult Intelligence Scale-IV*” <sup>(29)</sup>

### 5.2.7 Diagnóstico de la HNTi.

Debido a que los síntomas de la triada clínica clásica son muy comunes en el envejecimiento, resultan insuficientes para el diagnóstico preciso de la HNTi. Cada síntoma debe ser analizado rigurosamente con el fin de realizar un diagnóstico diferencial, ya que, frecuentemente estos pacientes presentan otras patologías añadidas a la HNTi.

Por otro lado, el aumento del tamaño de los ventrículos cerebrales es necesario para el diagnóstico de la HNTi, sin embargo, por sí mismo tampoco lo constituye, ya que, la ventriculomegalia es otro síntoma común en los ancianos. Por lo tanto, para el diagnóstico preciso de la HNTi es necesario realizar un conjunto de pruebas específicas para determinar si finalmente el paciente es candidato a una cirugía de derivación del LCR. <sup>(32)</sup>

Por todo esto, el diagnóstico de la HNTi debe basarse en los siguientes criterios:

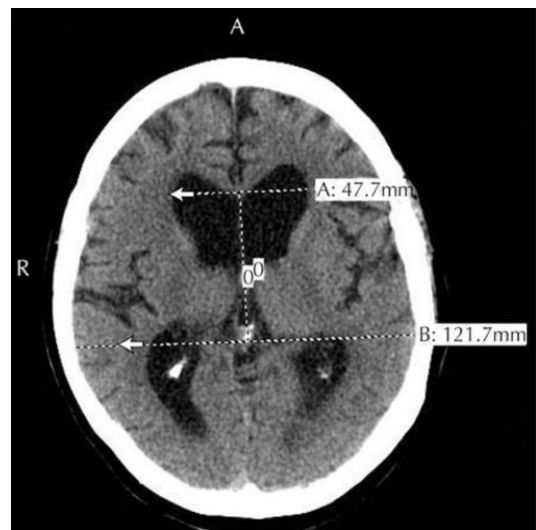
- *Historia clínica:*

El paciente debe ser mayor de 40 años. Los síntomas correspondientes con la triada clínica clásica de la HNTi (alteración de la marcha, deterioro cognitivo e incontinencia urinaria) deben haber avanzado progresivamente y aparecido de manera repentina, con la ausencia de un agente causal como hemorragia cerebral, traumatismo craneoencefálico, meningitis u otras causas conocidas de hidrocefalia. <sup>(9)</sup> Además, estos síntomas deben mostrar las características específicas relacionadas con la HNTi mencionadas anteriormente y que se deben haber detectado en los tests propuestos para la evaluación de la enfermedad.

- *Hidrocefalia definida mediante neuroimagen:*

Las técnicas de neuroimagen de elección en este caso son la resonancia magnética (RM) o la tomografía axial computarizada (TC). En ambas imágenes debe identificarse, en primer lugar, una dilatación ventricular con un Índice de Evans<sup>2</sup> > 0,30, que no pueda atribuirse completamente a una atrofia cerebral o hidrocefalia congénita. Y, además, la ausencia de obstrucción macroscópica de la circulación del LCR. <sup>(9)</sup>

La ventaja que nos presenta la RM frente a la TC, es que esta contribuye al diagnóstico diferencial aportándonos datos sobre la atrofia del hipocampo, un marcador de la Enfermedad de Alzheimer. <sup>(33)</sup>



**Figura 1.** Resonancia magnética de un paciente con probable HNTi. Índice de Evans de 0,39mm.  
(Imagen obtenida de Radiopaedia.org)

<sup>2</sup> Índice de Evans: Se trata de una medida anatomorradiológica utilizada para evaluar la hidrocefalia. Este valor se obtiene de la división de la distancia máxima entre las astas frontales y la distancia máxima entre las tablas internas. <sup>(34)</sup>

El conjunto de hallazgos clínicos y radiológicos tienen un valor pronóstico limitado. Particularmente, en pacientes con HNTi, se necesitan pruebas invasivas adicionales para aumentar la precisión pronóstica por encima del 80%. Por lo que a las pruebas anteriores se le añaden las siguientes:

- *Medición de presión del LCR* cuyos valores deben encontrarse en 4,4-17,6 mmHg y su color debe ser claro/transparente, estando así dentro de la normalidad. <sup>(33)</sup>
- *Drenaje de LCR mediante punción lumbar.*

Existen dos modalidades para la realización del drenaje de LCR.

- Drenaje lumbar continuo: Mediante esta técnica se drenan entre 100 – 200 mL durante tres días. Esta modalidad acarrea más complicaciones ya que a pesar de drenar a un sistema cerrado, existe el riesgo de meningitis, inflamación radicular o hematomas subdurales.
- LCR Tap-Test: Es el método más utilizado debido a su sencilla realización y a la gran cantidad de información que nos brinda. Se trata de realizar una punción lumbar para retirar 40 mL de LCR.

Después de ambas punciones, se realiza un seguimiento del paciente de manera que encontremos una mejoría parcial o completa de los síntomas. La mejoría sintomática confirmaría el diagnóstico aumentando así la probabilidad de una respuesta favorable a la colocación de un sistema permanente de derivación del LCR. <sup>(33)(35)(36)</sup>

No es recomendable tomar la decisión de realizar una cirugía de derivación sin la previa realización de alguna de estas pruebas, ya que, solo un 50-60% de los pacientes podría mejorar, por lo tanto, un 40-50% de ellos, sería intervenido de manera innecesaria. <sup>(32)</sup>

De acuerdo con las guías de diagnóstico y tratamiento de la HNTi, los pacientes pueden clasificarse en tres niveles:

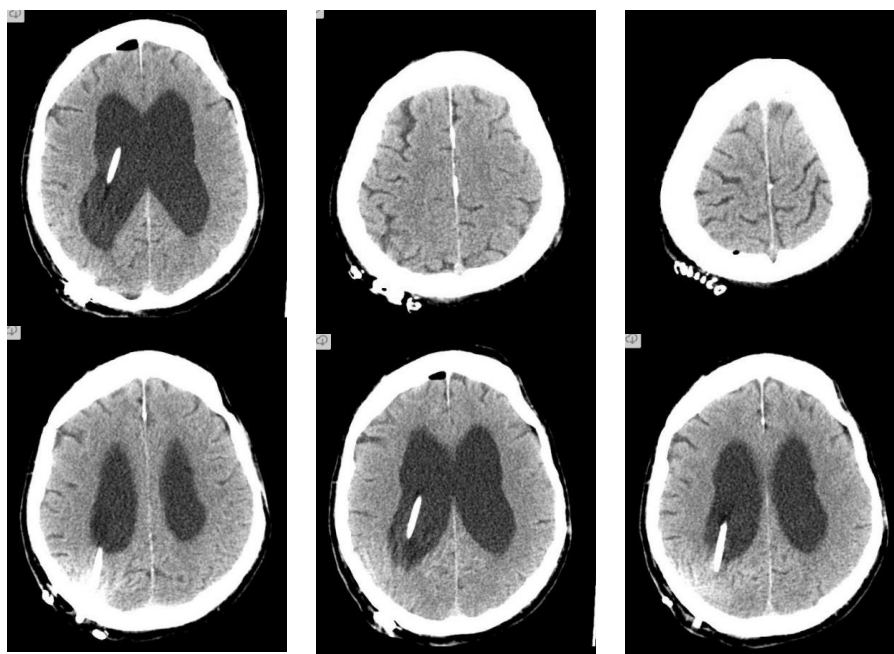
- *Posible:* Se puede presentar a cualquier edad, con un inicio subagudo y de evolución no progresiva de los síntomas y signos clásicos. Puede relacionarse con traumatismo craneoencefálico, meningitis o accidentes cerebrovasculares, existe dilatación ventricular y el LCR es claro y con presión normal.
- *Probable:* Se presenta principalmente en mayores de 40 años. El inicio de los síntomas es insidioso, de evolución progresiva y no existen antecedentes de traumatismo

craneoencefálico, meningitis o accidentes cerebrovasculares. En las imágenes diagnósticas se observa ventriculomegalia que no se relaciona con atrofia o causas congénitas y no existe obstrucción macroscópica del LCR. Además, existe una mejoría marcada de la sintomatología, principalmente de la alteración de la marcha posterior al drenaje de LCR (LCR Tap-Test o drenaje continuo).

- *Definitivo:* Mejoría o desaparición de los síntomas después de la cirugía de derivación de LCR. <sup>(36)(37)</sup>

### 5.3. Tratamiento de la HNTi

Hasta el momento, el único tratamiento eficaz y, por tanto, que se ha establecido como definitivo para HNTi es la colocación quirúrgica de una derivación ventrículo-peritoneal (VP). Esta derivación VP implica la colocación de un catéter en uno de los ventrículos laterales. El drenaje de LCR se produciría a través de dicho catéter regulado por una válvula colocada debajo del cuero cabelludo. El extremo proximal del catéter se coloca dentro de los ventrículos a través de la región parietal posterior del hemisferio derecho (Figura 2), y el extremo distal dentro de la cavidad peritoneal, donde el LCR es reabsorbido. <sup>(9)(16)</sup> Siendo el objetivo del tratamiento de derivación es mejorar los síntomas del paciente al tiempo que se evitan complicaciones.



**Figura 2.** Paciente varón de 70 años de edad. Radiografía de cráneo con inserción de catéter para derivación ventriculoperitoneal como tratamiento de la HNTi. Extremo proximal del catéter en el interior del cuerpo del ventrículo lateral derecho. (Imágenes obtenidas de Radiopaedia.org)

La cirugía de derivación está indicada en aquellos pacientes que responden favorablemente al drenaje del LCR.

En general, se aconseja utilizar una válvula de presión media (presión de cierre de 90 mm H<sub>2</sub>O) para minimizar el riesgo de complicaciones por sobredrenado, como el colapso ventricular, hematomas subdurales, infección u obstrucción de la derivación, complicaciones graves que requieren una nueva intervención neuroquirúrgica. <sup>(38)</sup>

Más recientemente, se han diseñado válvulas programables que ayudan a prevenir los posibles problemas de sobredrenado e infradrenado. Estas derivaciones VP programables se pueden ajustar fácilmente durante el período postoperatorio según los hallazgos clínicos y radiográficos. <sup>(16)</sup> La evidencia aún



**Figura 3.** Válvula ventriculoperitoneal programable.  
(Imagen obtenida de Radiopaedia.org)

no apoya el uso de un tipo de válvula frente a otra, pero las directrices internacionales consideran que las válvulas de derivación ajustables ofrecen la ventaja de poder ajustar gradualmente la presión, reduciéndola hasta la mejoría de los síntomas o, por el contrario, aumentándola si aparecen otras complicaciones.

La elección de la válvula de derivación y la configuración (por ejemplo, ventriculoperitoneal, ventriculoatrial...) dependerá de la recomendación del neurocirujano y de la preferencia del paciente. La elección más común es la ventriculoperitoneal, sin embargo, en casos de peritonitis o cirugías abdominales previas, la derivación ventriculoatrial sería la elegida.

En comparación con otros procedimientos intracraneales, los riesgos de este tipo de cirugía de derivación son relativamente bajos. Comparando estos riesgos con los beneficios esperados en base a los resultados obtenidos en las pruebas específicas de la HNTi, la mayoría de los pacientes optan por someterse a la cirugía de derivación. <sup>(15)</sup> Una alternativa a la derivación sería el tratamiento con acetazolamida (250 mg a 500 mg al día) y punciones lumbares repetidas, esto puede producir alivio leve y transitorio de los síntomas, y se justifican en aquellos pacientes con riesgos quirúrgicos altos. <sup>(9)</sup>

### *5.3.1. Candidato ideal para la derivación*

Uno de los factores más relevantes en el procedimiento de detección, diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Hakim-Adams, es la selección del paciente idóneo para la derivación.

Para aumentar las posibilidades de mejora de la sintomatología, es necesario que los pacientes cumplan el mayor número de características posibles:



- Presencia de la tríada clínica clásica con un periodo corto de evolución.
- Presentación de un deterioro cognitivo de menos de 2 años de evolución.
- Carencia de alteraciones en el lenguaje, reconocimiento (gnosias) y en la capacidad de realización de actos motores (praxias).
- Ausencia de intervenciones neuroquirúrgicas previas (otras derivaciones, intervención de lesión ocupante de espacio cerebral, intervención de patología lumbar, discal, vertebral).
- Presencia en neuroimágenes de ventrículos dilatados y redondeo de las astas frontales.
- Presión media mayor de 180 mm de H<sub>2</sub>O tras una monitorización continua de la presión de LCR.
- Exclusión de otras enfermedades degenerativas con clínica similar a la de HNTi (enfermedad de Alzheimer, Parkinson, demencia de cuerpos de Lewy difusos, demencia vascular o atrofas multisistémicas.). <sup>(12)(38)</sup>

### 5.3.2. Pronóstico

Existen una serie de características predictoras de mejoría sintomática de la derivación del LCR:

- Demencia de menos de 2 años de duración (independientemente del tiempo transcurrido desde el inicio de las alteraciones de la marcha).
- Trastorno de la marcha como síntoma inicial del cuadro clínico. La mayoría de los pacientes que presentan trastornos de la marcha como síntoma primario mejoran con la derivación.
- Causa conocida de hidrocefalia (hemorragia subaracnoidea, traumatismo craneal, meningitis...).
- Diámetro craneal mayor del percentil 98 de la población general (en el varón > 59 cm, en la mujer > 57,5 cm).
- Ausencia de afasia, fundamentalmente de anomia.
- Exclusión de otros procesos degenerativos que podrían manifestarse con clínica similar a la de HNTi (enfermedad de Alzheimer con componente extrapiramidal, EP, demencia de cuerpos de Lewy difusos, demencia vascular subcortical, espondiloartrosis cervical con compresión medular, parálisis supranuclear progresiva u otras atrofas multisistémicas, uso de fenotiazidas).
- Hipoperfusión focal en estudios de flujo cerebral y ausencia de hipoperfusión en regiones parietotemporales.
- Mejoría transitoria después de LCR Tap-Test.

- Presencia del signo del flujo del LCR y adelgazamiento con distensión de cuerpo caloso en RM.

Por otro lado, también existen una serie de predictores de resultados desfavorables.

- Demencia severa o manifestada como primer síntoma de la triada clínica.
- Evidencia en las imágenes diagnósticas de marcada atrofia cerebral y amplia afectación de la sustancia blanca.
- Enfermedad cerebrovascular coexistente o enfermedad de Alzheimer.
- Presencia de otras enfermedades (Tabla 4). Como muestra la tabla, aquellos pacientes que tenían puntuaciones  $\leq 3$  mostraban mejor respuesta a la derivación VP. <sup>(12)(33)</sup>

<b>ÍNDICE DE COMORBILIDAD</b>			
	<b>1 punto</b>	<b>2 puntos</b>	<b>3 puntos</b>
<b>Factores de riesgo vasculares</b>	Hipertensión	Diabetes mellitus	
<b>Oclusión vascular periférica</b>	Bypass aortofemoral; stent; estenosis de la arteria carótida interna	Oclusión vascular periférica	
<b>Enfermedad cerebrovascular</b>	Insuficiencia circulatoria posterior	Encefalopatía vascular; déficit neurológico isquémico reversible prolongado.	Infarto cerebral
<b>Corazón</b>	Arritmia; enf valvular; insuficiencia cardíaca (coronaria); stent; bypass aortocoronario; infarto		

**Tabla 4.** Índice de comorbilidad según patologías y síntomas asociados. <sup>(39)</sup>

Diversos estudios demuestran la evidencia sobre la utilidad de la derivación en la HNTi, variando la tasa de éxito de la derivación VP entre el 31% al 96%. En el 96% de los casos existe una mejoría subjetiva, mientras que en el 83% esta mejoría se produce objetivamente en la prueba de tiempo de la marcha tras 6 meses. Por otro lado, el riesgo de complicaciones graves que se comunica es del 11%.

Sin embargo, muchos de estos estudios se realizaron utilizando criterios de selección de pacientes menos estrictos que los recomendados actualmente. Un cuidadoso proceso de selección puede aumentar considerablemente las posibilidades de una mejora funcional significativa. <sup>(16)(40)</sup>

### 5.3.3. Responsabilidades de enfermería en el postoperatorio.

Después de la intervención quirúrgica para la colocación de la derivación VP, los pacientes suelen trasladarse a la unidad de cuidados intensivos, para ser vigilados de manera intensiva al menos una noche. Aunque en algunas instituciones, dependiendo del estado del paciente y de la experiencia del personal de enfermería, el paciente puede ser ingresado directamente en la unidad de neurocirugía. <sup>(16)</sup> Si el síndrome se trata en sus inicios, tras la colocación de la derivación suele hacerse evidente una mejoría en las funciones intelectuales, así como una reducción de la incontinencia, y en última instancia, de la estabilidad de la marcha. <sup>(41)</sup>

El personal de enfermería se encargará principalmente de realizar los cuidados del paciente y del catéter, asegurar su correcto funcionamiento, valorar la mejoría clínica y la aparición de complicaciones. Un papel importante de las enfermeras es la realización de valoraciones neurológicas con frecuencia para detectar la aparición de complicaciones después de la cirugía. Una complicación frecuente y potencialmente grave es el drenaje excesivo de LCR, que podría provocar derrame subdural o hematoma. Suele manifestarse mediante síntomas como cansancio extremo, insomnio o dolor de cabeza y debe notificarse inmediatamente. <sup>(13)</sup> En caso de que se detecte en esas valoraciones cualquier sospecha de complicación, esta se debe comunicar para realizarse una TC que permita comprobar la colocación de la derivación y valorar, por ejemplo, cualquier hemorragia. En aquellos pacientes con válvulas programables, esta podrá ajustarse si el paciente no mejora como se espera, lo que requiere una repetición de la TC después de cada ajuste. <sup>(42)</sup>

Respecto a los lugares de incisión, el paciente generalmente presentará tres pequeños cortes, uno en la región frontoparietal, otro detrás de la oreja, y otro en el área abdominal. Las enfermeras se encargarán de realizar la cura diaria, cambiando el vendaje y controlando los signos de infección en el lugar de la incisión. La mayoría de los pacientes reportan muy poco dolor postoperatorio, que por lo general se puede controlar con analgésicos a corto plazo. <sup>(10)(16)</sup>

Para facilitar la recuperación y prevenir complicaciones postoperatorias la movilización temprana del paciente es un factor clave, por lo que se anima a los pacientes a deambular dentro de sus posibilidades desde el primer día postoperatorio. A aquellos pacientes que presentaban antes de la cirugía una alteración de la marcha marcada, se les incluirá en el programa de rehabilitación para favorecer su recuperación.

Si el paciente no presenta complicaciones durante su recuperación en el hospital, la mayoría de los pacientes pueden regresar a su domicilio en unos pocos días, pero necesitarán un seguimiento ambulatorio o terapéutico en casa. <sup>(16)</sup> Al alta, el personal de enfermería se encargará de enseñar tanto

al paciente, como a sus familiares o cuidador cómo realizar los cambios del vendaje, si es necesario, y cómo evaluar los síntomas y signos de infección en el lugar de la incisión, como eritema, dolor, calor o edema. Las enfermeras deben asegurarse de que los pacientes y sus familias sepan cuándo deben acudir a urgencias o avisar al neurocirujano; por ejemplo, si los síntomas y signos que el paciente presentaba antes de la cirugía comienzan a aparecer, lo que podría ser la señal de que la derivación no está funcionando bien y debe ser revisada.

Se debe explicar al paciente que debe comunicar los dolores de cabeza constantes o posturales, lo que podría suponer que se está produciendo un drenaje excesivo de LCR. Sin embargo, puesto que esta complicación puede ser asintomática, se debe hacer hincapié en la importancia del seguimiento rutinario con el cirujano según lo indicado.<sup>(10)</sup> Aún si los síntomas clínicos del paciente están mejorando, también se realizará una TC de seguimiento a los 3 y 12 meses después de la operación, principalmente para evaluar cualquier acúmulo de líquido subdural que pueda ocurrir de manera retardada.<sup>(42)</sup>

## 6. CONCLUSIONES

1.- La HNTi es un síndrome neurológico que presenta síntomas compatibles con la enfermedad de Alzheimer, el Parkinson o la demencia vascular. Por lo que frecuentemente se diagnostica erróneamente o incluso muchos casos no se reconocen y nunca se tratan adecuadamente.

2.- El tratamiento actual consiste en una cirugía de derivación ventriculoperitoneal del líquido cefalorraquídeo. Pero debido a la edad y comorbilidades de los pacientes, es de vital importancia realizar un diagnóstico correcto y la elección del candidato idóneo para la derivación.

3.- A pesar de que la enfermedad se manifiesta con síntomas y signos compatibles con otras demencias, los pacientes con HNTi manifiestan unas características particulares que nos pueden permitir contribuir a un diagnóstico diferencial. Por tanto, cuanto antes se realice, mayores beneficios obtendrá el paciente.

4.- Resulta eficaz la realización de una serie de tests para la valoración y evaluación del grado de deterioro que presenta el paciente en sus diferentes funciones, de manera que permita seleccionar a aquellos que tras la intervención quirúrgica obtendrán la mejor respuesta clínica con el menor número de complicaciones.

5.- El personal de enfermería es el que a menudo establece un contacto más estrecho con los pacientes y es el primero en realizar una valoración de estos a su llegada tanto en los servicios de atención primaria como hospitalarios. Siendo el mismo, el que puede encargarse de realizar la evaluación de las esferas clínica, funcional y neuropsicológica de aquellos pacientes que sugieran HNTi.

6.- La responsabilidad de enfermería va más allá de la detección de la HNTi. Una vez realizada la cirugía de derivación, se deberá evaluar con frecuencia, incluso cuando el paciente haya sido dado de alta, el estado del paciente para detectar posibles complicaciones tras la cirugía y valorar la mejora de la clínica.

7.- El papel de la enfermería resulta crucial. La participación en la detección temprana de la enfermedad, así como el papel que ejerce en su evaluación llevará a una correcta selección del paciente para cirugía, el seguimiento, la valoración continua y los cuidados posteriores a la derivación, contribuirán a mejorar la calidad de vida del paciente.

## 7. **BIBLIOGRAFÍA**

1. 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; 2:307–327.
2. Aragonès JM, Altimiras J, Alonso F, Roura P, Alfonso S, Bajo L. Hidrocefalia normotensiva idiopática: alta incidencia en mayores de 80 años. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2018; 53:85-8.
3. Kiefer M, Unterberg A. The Differential Diagnosis and Treatment of Normal-Pressure Hydrocephalus. *Deutsches Arzteblatt international* 2012 Jan;109(1-2):15-25; quiz 26.
4. Smith C. Recognizing normal pressure hydrocephalus in older adults. *Nursing* 2017 Sep;47(9):26-31.
5. Vanneste J. Diagnosis and management of normal-pressure hydrocephalus. *J Neurol* 2000; 247:5-14.
6. Hebb AO, Cusimano MD. Idiopathic normal pressure hydrocephalus: a systematic review of diagnosis and outcome. *Neurosurgery* 2001; 49:1166-1184.
7. Greitz D. Radiological assessment of hydrocephalus: new theories and implications for therapy. *Neurosurg Rev.* 2004;27(3):145–167.
8. Solís Salgado O, López Payares JL, Ayala González M. Fisiopatología de la hidrocefalia idiopática de presión normal (Parte 1): hidrodinamia venosa y compliancia. *Archivo de Neurociencias* 2016 Mar; 21(1): 45-54
9. Damasceno BP. Normal pressure hydrocephalus: Diagnostic and predictive evaluation. *Dementia & Neuropsychologia* 2009 Mar;3(1):8-15.
10. Smith C. Reconocer la hidrocefalia normotensiva en adultos mayores. *Nursing* 2018 Jun; 35(3): 20-24.
11. Mori E, Ishikawa M, Kato T, et al. Japanese Society of Normal Pressure Hydrocephalus. Guidelines for management of idiopathic normal pressure hydrocephalus: second edition. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2012; 52:775-809.
12. Bordas Guijarro J, San Juan PD, Martínez Manzanares C. Valoración de la efectividad de la derivación lumboperitoneal en ancianos con hidrocefalia en las áreas cognitivas de atención, memoria y función ejecutiva prefrontal. *Revista Española de Geriatria y Gerontología* 2006;41(5):277-284
13. Fraser C, Stark S. Gait disorder in older adults. It is NPH? *The Nurse Practitioner.* 2011March; 36(3):14–20,
14. Fritsch Mj, Kehller U, Meier U. Normal pressure hydrocephalus: Pathophysiology – Diagnosis – Treatment. 1<sup>st</sup> Ed. Stuttgart: Thieme; 2014.
15. Williams MA, Relkin NR. Diagnosis and management of idiopathic normal-pressure hydrocephalus. *Neurol Clin Pract* 2013; 3:375-85.

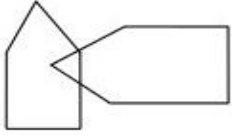
16. Byrd C. Normal Pressure Hydrocephalus: Dementia's Cause. *The Nurse Practitioner*. 2006; 31 (7): 28-35.
17. Gerencia Regional de Salud. *Guía de Atención al Paciente con Demencia en Atención Primaria*. Junta de Castilla y León. 2007.
18. Programa de atención a enfermos crónicos dependientes. *Anexo IX: Escalas de valoración funcional y cognitiva*. Departamento de Salud y Consumo. Gobierno de Aragón; 2006
19. Karina Zamprogno de Souza Maria Penha Zago-Gomes. Frontal assessment battery: A tool for screening minimal hepatic encephalopathy. 2016;8(30):1262-1268.
20. Beato RG, Nitrini R, Formigoni AP, Caramelli P. Brazilian version of the Frontal Assessment Battery (FAB): Preliminary data on administration to healthy elderly. *Dementia & neuropsychologia*. 2007; 1(1):59-65
21. Hurtado Pomares M. Frontal Assessment Battery" (FAB): Revisión y propiedades psicométricas en población española con enfermedad de Parkinson. 2017.
22. Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, I., et al: The FAB: a Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology* 2000; 55:1621-1626.
23. Benejam B, Solana E, Poca MA, Junqué C, Sahuquillo J. Alteraciones cognitivas en pacientes con hidrocefalia crónica del adulto ("normotensiva"). Propuesta de un protocolo para su evaluación clínica. *Neurocirugía* 2008;19(4):309-321
24. Sahuquillo, J., Rubio, E., Codina, A., et al.: Reappraisal of the intracranial pressure and cerebrospinal fluid dynamics in patients with the so-called "normal pressure hydrocephalus" syndrome. *Acta Neurochir. (Wien.)* 1991; 112: 50-61.
25. Linn MW, Linn BS. The Rapid Disability Rating Scale – 2. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1982; 30 (6): 379-382.
26. De la Calzada, M. D, Poca MA, Sahuquillo J, Matarín M, Mataró M, Solana E. Potenciales evocados cognitivos (P300) en pacientes con hidrocefalia de presión normal. *Neurología* 2010;25(1):32-39.
27. Solana E, Poca MA, Sahuquillo J, Benejam B, Junqué C, Dronavalli M. Cognitive and motor improvement after retesting in normal-pressure hydrocephalus: a real change or merely a learning effect? *Journal of neurosurgery* 2010;112(2):399-409.
28. Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. *A compendium of neuropsychological tests*. 3rd ed. ed. New York: Oxford University Press; 2006
29. Wechsler, D. A standardized memory scale for clinical use. *J. Psychol* 1945; 19: 87-95.
30. Banken JA. Clinical utility of considering digits forward and digits backward as separate components of the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised. *J Clin Psychological Corporation*, 1991.
31. Yudofsky SC, Hales RE. *Textbook of Neuropsychiatry* (3.ªed.). Washinton: American Psychiatric Press, 1997

32. Slowik A, Williams M, Smith C. Normal pressure hydrocephalus: a reversible syndrome of dementia, gait disturbances and urinary incontinence. *Acta Neurol Colomb* 2010; 26 (3): 81-86
33. German Borda-Borda M, Acevedo González JC. Hidrocefalia de presión normal: guía de diagnóstico y manejo. *Revista Universidad Medica* 2015; 56(1):81-90.
34. Thompson DN. Hydrocephalus. *Surgery*. 2007; 25: 522-525
35. Pereira B. Normal pressure hydrocephalus. Diagnostic and predictive evaluation. *Dement. Neuropsychol*. 2009; 3(1980-5764).
36. Relkin N, Marmarou A, Klinge P, Bergsneider M, Black PM. Diagnosing idiopathic normal-pressure Hydrocephalus. INPH GUIDELINES, PART II. *Neurosurgery* 2005; 57(3): S2-4-S2-16.
37. Muñoz-Suarez DR, Suarez-Cadena FC, Ramos-Villegas Y. Hidrocefalia de Presión Normal. *Rev. Ecuat. Neurol*. 2017; 26 (1): 40-45.
38. Sevillano García MD, Cacabelos Pérez P, Cacho Gutiérrez J. Alteraciones del líquido cefalorraquídeo y de su circulación: hidrocefalia, pseudotumor cerebral y síndrome de presión baja. *Medicine*. 2011;10(71):4814-4824.
39. Kiefer M, Eymann R, Steudel WI. Outcome predictors for Normal-Pressure Hydrocephalus. *Acta Neurochir Suppl*. 2006;96:364-367
40. Halperin J, Kurlan R, Schwalb JM, Cusimano MD, Gronseth G, Gloss D. Guía práctica: Hidrocefalia normotensiva idiopática: respuesta a la derivación y predictores de respuesta. *American Academy of Neurology*. 2015;1: 24-32
41. Hickey JV. *The Clinical Practice of Neurological and Neurosurgical Nursing*. 7th ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
42. Klinge P, Marmarou A, Bergsneider M, et al. Outcome of shunting in idiopathic normal-pressure hydrocephalus and the value of outcome assessment in shunted patients. *Neurosurgery*. 2005;57(3):S2-40-S2-52.



## 8. ANEXOS

### ANEXO 1: “Mini Mental State Examination” de Folstein (MMES)

Paciente.....	Edad.....	
Ocupación.....	Escolaridad.....	
Examinado por.....	Fecha.....	
<b>ORIENTACIÓN</b>		
• Dígame el día..... fecha .....	Mes..... Estación..... Año.....	___5
• Dígame el hospital (o lugar).....		
planta..... ciudad.....	Provincia..... Nación.....	___5
<b>FIJACIÓN</b>		
• Repita estas tres palabras ; peseta, caballo, manzana (hasta que se las aprenda)		___3
<b>CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO</b>		
• Si tiene 30 ptas. y me dando de tres en tres ¿cuantas le van quedando ?		___5
• Repita estos tres números : 5,9,2 (hasta que los aprenda) .Ahora hacia atrás		___3
<b>MEMORIA</b>		
• ¿Recuerda las tres palabras de antes ?		___3
<b>LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN</b>		
• Mostrar un bolígrafo. ¿Qué es esto ?, repetirlo con un reloj		___2
• Repita esta frase : En un trigal había cinco perros		___1
• Una manzana y una pera ,son frutas ¿verdad ? ¿qué son el rojo y el verde ?		___2
• ¿Que son un perro y un gato ?		___3
• Coja este papel con la mano derecha dóblelo y póngalo encima de la mesa		___1
• Lea esto y haga lo que dice : CIERRE LOS OJOS		___1
• Escriba una frase		___1
• Copie este dibujo ___1		___1
		

**ANEXO 2: “Frontal Assessment Battery” (FAB)**

<b>Frontal Assessment Battery (FAB)</b>	
<b>1. Similitudes</b>	<b>1. Instrucciones contradictorias</b>
<p style="text-align: center;">“¿Qué tienen en común?”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un plátano y una naranja. <i>(Si se produce un fallo total: “no son similares” o fallo parcial: “ambos tienen piel”, ayudar al paciente diciendo: “Tanto el plátano como la naranja son...”</i></li> <li>• Una mesa y una silla.</li> <li>• Un tulipán, una rosa y una margarita.</li> </ul> <p><i>Puntuación:</i> Las respuestas de categorías (frutas, muebles, flores) se consideran correctas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tres correctas: 3</li> <li>✓ Dos correctas: 2</li> <li>✓ Una correcta: 1</li> <li>✓ Ninguna correcta: 0</li> </ul>	<p>“Golpea dos veces cuando yo golpee una vez” “Golpee una vez cuando yo golpee dos veces”</p> <p>El examinador realiza la siguiente secuencia: 1-1-2-1-2-2-2-1-1-2</p> <p><i>Puntuación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ningún error: 3</li> <li>✓ Uno o dos errores: 2</li> <li>✓ Más de dos errores: 1</li> <li>✓ El paciente golpea como el examinador al menos cuatro veces: 0</li> </ul>
<b>2. Fluidez léxica</b>	<b>2. Control Inhibitorio</b>
<p>“Diga todas las palabras que pueda que comiencen con la letra “S”, excepto apellidos o nombres propios”.</p> <p><i>Si el paciente no responde durante los primeros 5 segundos, diga: “por ejemplo, sapo”. Si el paciente hace una pausa de 10 segundos, estimule diciendo: “cualquier palabra comenzando con la letra “S”.</i></p> <p>El tiempo permitido es de 60 segundos.</p> <p><i>Puntuación:</i> La repetición/variación [zapato, zapatero], apellidos o nombres propios no cuenta como correcto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Más de nueve palabras: 3</li> <li>✓ Seis a nueve palabras: 2</li> <li>✓ Tres a cinco palabras: 1</li> <li>✓ Menos de tres palabras: 0</li> </ul>	<p>“Golpee una vez cuando yo golpee una vez” “No golpee cuando yo golpee dos veces”</p> <p>El examinador realiza la siguiente secuencia: 1-1-2-1-2-2-2-1-1-2</p> <p><i>Puntuación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ningún error: 3</li> <li>✓ Uno o dos errores: 2</li> <li>✓ Más de dos errores: 1</li> <li>✓ El paciente imita al examinador al menos cuatro veces: 0</li> </ul>
<b>3. Motricidad</b>	<b>3. Comportamiento</b>
<p>El examinador, sentado delante del paciente, realiza tres veces, con su mano izquierda la serie “Puño-palma-borde”.</p> <p><i>“Ahora, con tu mano derecha haz la misma serie, primero conmigo y luego solo”</i></p> <p>El examinador realiza la serie tres veces con el paciente, y luego la debe realizar el paciente solo.</p> <p><i>Puntuación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Seis series consecutivas correctas: 3</li> <li>✓ Tres series consecutivas correctas: 2</li> <li>✓ El paciente fracasa, pero realiza tres series consecutivas correctas con el examinador: 1</li> <li>✓ Paciente no puede realizar tres series consecutivas correctas incluso con el examinador: 0</li> </ul>	<p style="text-align: center;">“No toque mis manos”</p> <p>El examinador está sentado delante del paciente, con las manos del paciente, con las palmas arriba, sobre sus rodillas.</p> <p>Sin decir nada, el examinador pone sus manos cerca de las manos del paciente y toca las palmas de ambas manos.</p> <p>Si el paciente toca las manos, se dará una segunda oportunidad.</p> <p><i>Puntuación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El paciente no toca las manos del examinador: 3</li> <li>✓ El paciente duda y pregunta qué debe hacer: 2</li> <li>✓ El paciente toca las manos sin dudar: 1</li> <li>✓ El paciente toma las manos del examinador incluso después de haber sido advertido de no hacer eso: 0</li> </ul>

**ANEXO 3:** *Rapid Disability Rating Scale*

Rapid Disability Rating Scale				
	<b>1</b> <b>No</b> <b>precisa</b> <b>ayuda</b>	<b>2</b> <b>Un</b> <b>poco</b> <b>de</b> <b>ayuda</b>	<b>3</b> <b>Mucha</b> <b>ayuda</b>	<b>4</b> <b>Totalmente</b> <b>dependiente</b>
<b>Asistencia con actividades de la vida diaria</b>				
Comer				
Caminar (con bastón o andador)				
Movilidad (salir y moverse con silla de ruedas, etc)				
Baño				
Limpieza (Ayuda con ostomía, catéter)				
Aseo (afeitado en hombres, peluquería para mujeres, uñas, dientes)				
Vestirse (incluye la selección de ropa)				
Tareas adaptativas (gestión de dinero, teléfono, compra de periódicos, artículos de tocador, aperitivos)				
<b>Grado de discapacidad</b>				
Comunicación (se expresa)				
Audición (con ayuda si se utiliza)				
Vista (con gafas, si se utiliza)				
Dieta (desviación de lo normal)				
En cama durante el día				
Incontinencia				
Gestión de la medicación				
<b>Grado de patologías específicas</b>				
Desorientación				
No colabora (Ofrece resistencia para aseo, etc)				
Depresión				

## ANEXO 4: Índice para las actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton Brody

<b>ÍNDICE PARA LAS ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA DE LAWTON BRODY</b>	
<b>A. Capacidad para usar el teléfono</b>	
1. Utiliza el teléfono a iniciativa propia. Busca y marca los números, etc _____	1
2. Marca unos cuantos números conocidos _____	1
3. Contesta el teléfono, pero no marca _____	1
4. No usa el teléfono en absoluto _____	0
<b>B. Ir de compra</b>	
1. Realiza todas las compras necesarias con independencia _____	1
2. Compra con independencia pequeñas cosas _____	0
3. Necesita compañía para realizar cualquier compra _____	0
4. Completamente incapaz de ir de compras _____	0
<b>C. Preparación de la comida</b>	
1. Planea, prepara y sirve las comidas adecuadas con independencia _____	1
2. Prepara las comidas adecuadas si se le dan los ingredientes _____	0
3. Calienta, sirve y prepara comidas o las prepara, pero no mantiene dieta adecuada _____	0
4. Necesita que se le prepare y sirva la comida _____	0
<b>D. Cuidar la casa</b>	
1. Cuida la casa solo o con ayuda ocasional _____	1
2. Realiza tareas domésticas ligeras _____	1
3. Realiza tareas domésticas ligeras, pero no mantiene un nivel de limpieza aceptable _____	1
4. Necesita ayuda con todas las tareas de la casa _____	0
5. No participa en ninguna _____	0
<b>E. Lavado de ropa</b>	
1. Realiza completamente el lavado de ropa personal _____	1
2. Lava ropas pequeñas, aclara medias, etc. _____	1
3. Necesita que otro se ocupe de todo el lavado _____	0
<b>F. Medio de transporte</b>	
1. Viaja con independencia en transportes públicos o conduce su propio coche _____	1
2. Capaz de organizar su transporte utilizando taxi, pero no usa otros transportes públicos _____	1
3. Viaja en transportes públicos si le acompaña otra persona _____	1
4. Sólo viaja en taxi o automóvil con ayuda _____	0
5. No viaja en absoluto _____	0
<b>G. Responsabilidad sobre la medicación</b>	
1. Es responsable en el uso de la medicación (dosis correctas, horas correctas) _____	1
2. Toma la medicación si se le prepara con anticipación en dosis separadas _____	0
3. No es capaz de responsabilizarse de su propia medicación _____	0
<b>H. Capacidad de utilizar el dinero</b>	
1. Maneja los asuntos financieros con independencia (presupuesta, rellena cheques, paga recibos, va al banco), recoge y conoce sus ingresos _____	1
2. Maneja los gastos cotidianos, pero necesita ayuda para ir al banco, grandes gastos _____	1
3. Incapaz de manejar dinero _____	0
<b>Grado de dependencia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-1 puntos dependencia total</li> <li>• 2-3 puntos dependencia severa</li> <li>• 4-5 puntos dependencia moderada</li> <li>• 6-7 puntos dependencia ligera</li> <li>• + 8 autónomo</li> </ul>	<b>Total:</b>

**ANEXO 5:** “Motor Performance Test”

<b>MOTOR PERFORMANCE TEST</b>		
<b>Tareas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Puntuación</b>
Tiempo para levantarse de una silla estándar	Se le pide al paciente que se levante de una silla (sin brazos, rígida y de altura estándar), preferiblemente sin usar las manos, aunque se pueden utilizar si es necesario.	4: < 2 seg (con manos)
		3: ≥ 2 seg (con manos)
		2: < 2 seg (sin manos)
		1: ≥ 2 seg (sin manos)
		0: Imposible de realizar
Subir y bajar un escalón	Se le pide al paciente que suba y baje un escalón de 23 cm de altura, repetidamente lo más rápido posible en 10 segundos.	2: ≥ 3 pasos
		1: < 3 pasos
		0: Imposible de realizar
Número de pasos realizados en 2m de caminata en tándem	Se le pide al paciente que camine tocando los dedos de un pie con el talón del otro a lo largo de 2m,	2: < 8 errores
		1: ≥ 8 errores
		0: Imposible de realizar
Tiempo de pie en una sola pierna	Se le pide al paciente que se mantenga sobre una pierna y luego la otra, durante el mayor tiempo posible, pudiendo realizar 4 intentos.	2: ≥ 2 seg
		1: < 2 seg
		0: Imposible de realizar
Tiempo requerido para caminar 5m	Se le pide al paciente que camine 5m a un ritmo normal; se realizan 2 intentos; calculando la velocidad media (m/seg).	2: ≥ 0.6 m/seg
		1: < 0.6 m/seg
		0: Imposible de realizar
Número de pasos necesarios para girar 180°	Se le pide al paciente que se levante, coloque los pies juntos y de media vuelta	2: < 5 pasos
		1: ≥ 5 pasos
		0: Imposible de realizar

**ANEXO 6:** Escala de memoria de Wechsler (Wechsler Memory Scale – R)

<b>ESCALA DE MEMORIA DE WECHSLER (WECHSLER MEMORY SCALE – R)</b>		
<b>Dibujo A</b>		<b>Puntos</b>
1. Dos líneas cruzadas y cuatro banderas	1	
2. Correctamente situadas una frente a otra	1	
3. Precisión (líneas casi iguales, casi en ángulos rectos, banderas casi cuadradas)	1	
<b>Puntuación Máxima: 3</b>		
<b>Dibujo B</b>		
1. Rectángulo grande partido en cuatro	1	
2. Cuatro cuadrados pequeños dentro del rectángulo grande	1	
3. Cada pequeño cuadrado partido en cuatro	1	
4. Dieciséis puntos, uno dentro de cada cuadrado pequeño	1	
5. Exactitud de las proporciones (ancho de los espacios entre los cuadrados)	1	
• El dibujo está completo, pero con líneas o cuadrados sobrantes	3	
<b>Puntuación Máxima: 5</b>		
<b>Dibujo CA</b>		
1. Rectángulo abierto con bucle correcto en cada extremo	1	
2. Centro y lado izquierdo o derecho reproducido correctamente	1	
• Figura correcta excepto uno de los bucles reproducido incorrectamente	2	
• Figura reproducida correctamente y en proporción aproximada	3	
<b>Puntuación Máxima: 3</b>		
<b>Dibujo CB</b>		
4. Rectángulo grande con pequeño rectángulo dentro	1	
5. Todos los vértices del rectángulo interior conectados a los vértices del rectángulo exterior.	1	
6. Rectángulo más pequeño desplazado correctamente a la derecha	1	
<b>Puntuación Máxima: 3</b>		
<b>Puntuación máxima en la totalidad de las figuras: 14</b>		