

# Protocolo de estudio de las neuritis ópticas. Aplicación clínica

## *Study protocol of optic neuritis. Clinical application*

RODRÍGUEZ GIL R<sup>1</sup>, SAINZ GALVÁN C<sup>2</sup>, AFONSO RODRÍGUEZ A<sup>1</sup>,  
VILLAR VAN DEN WEYGAERT C<sup>2</sup>, GIL HERNÁNDEZ MA<sup>3</sup>, ABREU REYES P<sup>3</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Creación y aplicación de un protocolo para el manejo diagnóstico y terapéutico de las neuritis ópticas, establecido conjuntamente por oftalmólogos y neurólogos, evaluando su utilidad clínica.

**Material y método:** Utilización de este protocolo en pacientes derivados desde el Servicio de Urgencias de nuestro hospital a la consulta monográfica de alta resolución de Neurooftalmología en el período comprendido desde octubre 2009 hasta enero 2012. Los pacientes fueron remitidos con la sospecha clínica de neuritis óptica y en todos se aplicó un protocolo estandarizado en relación a la historia clínica, estudios analíticos, radiológicos, neurofisiológicos y oftalmológicos. Se realizó un análisis retrospectivo de las historias clínicas, estudiando las siguientes variables: número total de pacientes, sexo, edad, número de pacientes distribuidos según grupo diagnóstico, porcentaje de diagnósticos etiológicos y de tratamientos específicos, necesidad de ingreso hospitalario y realización de pruebas complementarias.

**Resultados:** Se estudió un total de 62 pacientes, resultando la mayoría mujeres (66,12%). La edad media de los pacientes fue de 41,56 años. Sólo en 9 casos (14,51%) no se llegó a un diagnóstico etiológico. El diagnóstico más frecuentemente alcanzado fue el de neuritis óptica asociada a enfermedad desmielinizante, que se detectó en 13 casos. Otros diagnósticos habituales fueron las neuropatías ópticas vasculares, infecciosas y el papiledema. Se aplicó tratamiento específico en el 62,9% de los pacientes (39 casos). Sólo requirieron ingreso hospitalario 12 pacientes (19,35%), siendo la causa más frecuentemente registrada la hipertensión intracraneal benigna con 4 casos. El porcentaje de realización de pruebas complementarias superó el 90% en todos los casos, excepto las pruebas neurofisiológicas.

**Conclusiones:** Las neuritis ópticas, al encontrarse en un territorio fronterizo entre dos especialidades, han constituido un dilema diagnóstico y terapéutico, no existiendo consenso en relación a las pruebas complementarias o a la necesidad de ingreso. Con el establecimiento de un protocolo estandarizado hemos conseguido un elevado porcentaje de diagnóstico etiológico y tratamiento específico, evitando, de este modo, ingresos hospitalarios prolongados e ineficaces en muchos casos.

**Palabras clave:** Neuropatía óptica, neurooftalmología.

---

Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria.

<sup>1</sup> Licenciado en Medicina. Servicio de Oftalmología. Sección de Órbita, Oculoplástica y Vía lagrimal. Unidad de Neurooftalmología.

<sup>2</sup> Licenciado en Medicina. FEA Neurología.

<sup>3</sup> Doctor en Medicina. Servicio de Oftalmología. Sección de Órbita, Oculoplástica y Vía lagrimal. Unidad de Neurooftalmología.

Correspondencia

Rodríguez Gil, Ruymán gilorio\_79@hotmail.com

Servicio de Oftalmología Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria  
Ctra. Rosario n.º 145. 38010. Santa Cruz de Tenerife. España

## SUMMARY

**Objective:** to create and apply a protocol for the diagnosis and treatment of optic neuritis. This protocol study has been carried out by ophthalmologists and neurologists, evaluating its clinical usefulness.

**Materials and Methods:** We applied this protocol with patients referred from the Emergency Department of our hospital to the Neurophthalmology practice during the period from October 2009 to January 2012. All patients referred suspected optic neuritis, and, in all of them we performed a standardized protocol in relation to the medical record, and their blood, radiological, neurophysiological and ophthalmological exams. We performed a retrospective analysis of medical records, checking the following aspects: total number of patients, sex, age, percentage of etiologic diagnoses and specific treatment, hospitalizations and the additional test that were performed.

**-Results:** The protocol was applied to a total of 62 patients, mostly women (66.12%). The mean age of patients was 41.56. Only 9 cases (14.51%) did not reach an etiologic diagnosis. The most frequent diagnosis of optic neuritis was associated with demyelinating disease (multiple sclerosis), detected in 13 cases. Other diagnoses that appeared frequently were vascular optic neuropathy, infections and papilledema (caused by benign intracranial hypertension). Specific treatment was applied to 60.93% of patients. Only 12 patients were hospitalized, and the most common pathology was benign intracranial hypertension and optic neuritis associated with a demyelinating disease, 3 cases respectively. In all cases more than 90% of additional tests (RMN PEV, RGF, OCT y CV) were performed.

**Conclusions:** Optic neuritis is in a borderline condition between two specialities; so it usually means a diagnostic and therapeutic dilemma. There is no consensus in relation to its screening, and the need for hospitalization of patients. With the establishment of a standardized protocol we have achieved a high percentage of etiologic diagnostic and specific treatment, avoiding prolonged and useless hospital stays.

**Key words:** Optic neuropathy, neurophthalmology.

## INTRODUCCIÓN

La neuritis óptica (en su variante típica) es una inflamación aguda del nervio óptico de instauración variable (desde horas hasta 2 semanas de evolución), frecuentemente unilateral (aunque puede ser bilateral), que cursa con disminución de la agudeza visual, asociando dolor ocular con los movimientos, con o sin edema de papila (1).

La incidencia es de 1-5 casos/100.000 habitantes/año (2); es más frecuente en pacientes jóvenes (entre 20 y 45 años), con aumento estacional en primavera (3). La etiología es diversa (desmielinizante, vasculítica, infecciosa, isquémica, toxico-metabólica, traumática...). Se debe tener en cuenta que aproximadamente el 20% de los pacientes con esclerosis múltiple presenta como primer brote de la enfermedad una neuritis óptica (Síndrome clínico aislado); y

que el riesgo de desarrollar una enfermedad desmielinizante tras una neuritis óptica a los 15 años es del 25%-75%, dependiendo de la existencia o no de lesiones en la resonancia magnética (RMN), respectivamente (4). Siguiendo las tendencias actuales de Medicina Interdisciplinar consideramos que debe existir un elevado grado de coordinación entre los servicios implicados en el manejo de las neuritis ópticas (Oftalmología y Neurología), de cara a conseguir un diagnóstico etiológico en la mayoría de casos a partir de una serie de pruebas complementarias establecidas (para de este modo mejorar la eficiencia de las mismas), un tratamiento específico ajustado y un mejor control evolutivo. Para mejorar esta comunicación se ha creado un protocolo conjunto, que se aplica a todos los pacientes con sospecha clínica de neuritis evaluados en cualquiera de los dos servicios.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron los pacientes con sospecha clínica de neuritis óptica aguda, derivados desde el Servicio de Urgencias de nuestro Hospital a la consulta monográfica de alta resolución de Neurooftalmología en el período comprendido desde octubre 2009 hasta enero 2012 (27 meses). En todos se efectuó el siguiente protocolo estandarizado: historia clínica, estudios analíticos, radiológicos, neurofisiológicos y oftalmológicos.

### 1. Anamnesis

Se realizó una anamnesis dirigida, estableciendo el motivo de consulta, los antecedentes personales, familiares y oftalmológicos. Se estableció una secuencia acerca de la historia de la enfermedad actual y situaciones intercurrentes. Por último, se especificaron cuestiones tales como viajes al extranjero, vacunación reciente, infección previa respiratoria o digestiva, tratamientos previos, exposición a tóxicos, y otros síntomas neurológicos leves previos.

### 2. Estudios analíticos

a) Hemograma: fórmula sanguínea, estudio básico de coagulación, VSG, PCR.

b) Bioquímica: perfil lipídico, perfil hepático, hierro, ionograma, IgA, IgG, IgM, proteinograma, vitamina B12, ácido fólico, perfil vasculítico, complemento, HbA1c, screening tiroideo.

c) Serología: lúes, toxoplasmosis, VIH, VHS I - II, VVZ, VEB, CMV, Chlamydia, Bartonella henselae, Borrelia burgdorferi.

d) Mantoux.

e) Punción lumbar con estudio de LCR: presión de salida, citoquímico, citología, estudio de IgG, índice Link y bandas oligoclonales, serología (lúes, toxoplasmosis, Chlamydia, Borrelia, VIH, VHS I – II, VVZ, CMV)

e) Estudios ampliados en función de sospecha clínica específica:

– Ac Ig G antiNMO (sospecha de Neuromielitis óptica de Devic) (5).

– Estudio genético: mutaciones A11778G, A3460G, T14484C (sospecha de Neuropatía óptica de Leber) (6,7).

- ECA(en sangre y LCR).
- Ac antitiroideos.

### 3. Estudios radiológicos

Se efectuó TAC o RMN cerebral de urgencias según disponibilidad clínica y existencia o no de edema de papila manifiesto. En algunos casos se realizó RMN de órbita y de vía óptica en función de la orientación clínica.

### 4. Estudios neurofisiológicos

Se realizó estudio de potenciales evocados visuales de forma programada con carácter preferente.

### 5. Estudios neurológicos

En todos los pacientes, el servicio de neurología cumplimentó una exploración física básica (incluyendo parámetros como presión arterial, frecuencia cardíaca, EKG, exploración física sistémica) y neurológica (estado mental y funciones superiores, pares craneales, motilidad, sensibilidad, marcha, cerebelosa, extrapiramidal, neurovascular y meníngeo).

### 6. Estudios oftalmológicos

Se evaluó la agudeza visual, motilidad extrínseca e intrínseca (presencia o no de defecto pupilar aferente relativo), biomicroscopía, funduscopia, test cromático, campimetría visual, tomografía de coherencia óptica. En los casos necesarios se amplió el estudio con angiofluoresceingrafía y ecografía.

Se ejecutó un análisis retrospectivo de las historias clínicas de los pacientes, estudiando las siguientes variables: número total de pacientes, sexo, edad, número de pacientes distribuidos según grupo diagnóstico (neuritis óptica idiopática, asociada a enfermedad desmielinizante, tumoral, isquémica, congénita, infecciosa, tóxico-metabólica, papiledema asociado a hipertensión intracraneal benigna o secundaria, alteración de vía visual, otras neuropatías), porcentaje de diagnósticos etiológicos y de tratamientos específicos, ne-

cesidad de ingreso hospitalario y realización de pruebas complementarias.

### RESULTADOS

Fueron estudiados mediante este protocolo 62 pacientes a lo largo de los 27 meses del estudio, lo cual equivale a 2,29 casos de estudio/mes. Del total de pacientes 21 eran varones y 41 mujeres (66,12%). La edad media

en el momento del estudio fue de 41.56 años (tabla I).

El diagnóstico más frecuente fue el de neuritis óptica asociada a enfermedad desmielinizante, que representó el 20,96% de la muestra (13 casos). Esos pacientes pasaron a estudio por parte de la Unidad de Esclerosis Múltiple de nuestro hospital recibiendo tratamiento específico.

Otros grupos diagnósticos frecuentes resultaron las neuropatías ópticas de origen vascular (neuropatía óptica isquémica anterior), que se diagnosticaron en 8 casos (12,9%), y las neuropatías ópticas infecciosas, detectadas en 7 ocasiones (11,29%), de naturaleza variable (se halló serología positiva para gérmenes como lúes –3 casos–, neuroretinitis por Bartonella henselae –1 caso–, VEB y VHS –1 caso respectivamente–), que fueron tratadas de forma específica según el germen desencadenante. Otro grupo frecuente correspondió a los papiledemas por hipertensión intracraneal benigna (figs. 1 y 2), apreciado en 6 casos (9,67%). No se alcanzó el diagnóstico etiológico en 9 casos, que adquirieron la etiqueta de neuritis óptica idiopática (14,51%) (gráfica 1).

Otras etiologías menos frecuentes fueron tres casos de origen tumoral (glioma y meningioma de nervio óptico, linfoma de Hodgkin), tres casos motivados por una hipertensión intracraneal de causa variable (infecciosa, tumoral y trombótica), dos casos de alteración de vía visual por un ictus occipital, un caso de naturaleza hereditaria (Neuropatía óptica hereditaria de Leber con mutación presente A3460G), y un caso de etiología tóxica-metabólica. Asimismo, clasificamos

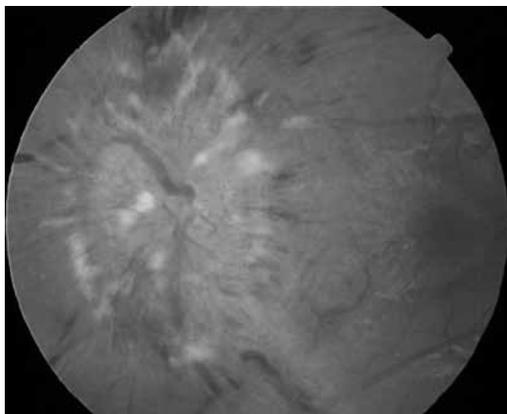


Fig. 1: Retinografía de un paciente que presenta HTIC.

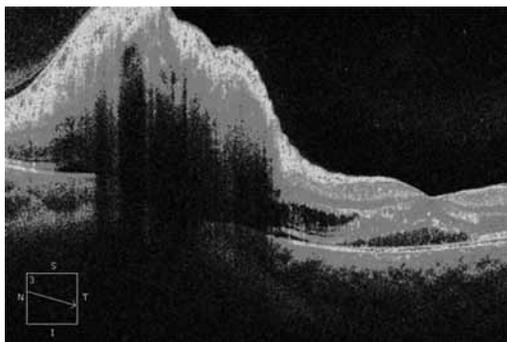


Fig. 2: OCT de la misma paciente diagnosticada de HTIC.

Tabla I. Características epidemiológicas de los pacientes incluidos en el estudio

	N.º Casos	Hombre	Mujer	Edad media años	Hosp.	Tratamiento
NO Idiopática	9	3	6	38	0%	33,33%
NO asociada a enf. desmielinizante	13	2	11	32	38%	76,92%
NO Tumoral	3	2	1	53	33,33%	100%
NO Vascular	8	2	6	68	0%	62,50%
NO Congénita	1	1	0	18	0%	100%
NO Infecciosa	7	4	3	39	28,56%	71,42%
NO Tóxico-Metabólica	1	1	0	46	0%	100%
Otras NO	9	3	6	36	22,22%	100%
HTIC Idiopática	6	1	5	35	100%	100%
HTIC 2ª	3	1	2	38	100%	100%
Alt. Vía Visual	2	1	1	66	0%	100%

un grupo heterogéneo de neuropatías con 9 pacientes, entre los que se diagnosticaron 2 casos de pseudopapiledema, 2 casos de neuropatía óptica de causa psiquiátrica (neurosis histérica), 2 casos de neuropatía compresiva (por enfermedad tiroidea y de senos paranasales respectivamente), un caso autoinmune (asociado a lupus eritematoso sistémico), un caso asociado a vacunación y un Síndrome de Susac.

Del total de los pacientes se aplicó tratamiento específico orientado en función de la etiología en 39 casos (62,9%), recibiendo, entre otros, tratamiento esteroideo endovenoso (metilprednisolona 1 g/24 h 3 días), antiagregación-anticoagulación, tratamiento antimicrobiano (antivirico, antibiótico), tratamiento mediante inhibidores de la anhidrasa carbónica o incluso quirúrgico mediante drenaje de líquido cefalorraquídeo.

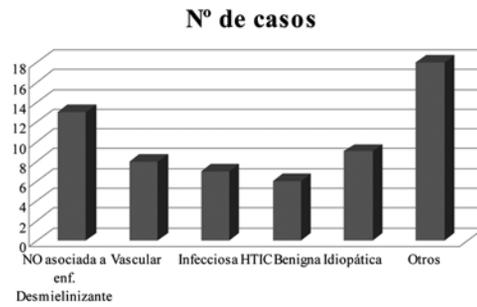
Sólo se requirió ingreso hospitalario en el 19,35% de los pacientes (12 casos). De entre ellos destacan 2 causas fundamentales: el papiledema por hipertensión intracraneal benigna (4 casos-25%) y la hipertensión intracraneal asociada a otra causa (3 casos). El tiempo medio de ingreso de esos pacientes ascendió a 11.16 días, con un rango de 5 a 20 días (gráfica 2).

Si nos centramos en la utilización de pruebas complementarias, encontramos que el porcentaje de realización de pruebas de neuroimagen llegó a un 96,77%, mientras que el de pruebas neurofisiológicas fue del 87,09%. Las pruebas diagnósticas oftalmológicas registraron un porcentaje de uso de un 100% para la retinografía, 96,77% para la OCT y de un 93,54% para la campimetría visual automatizada.

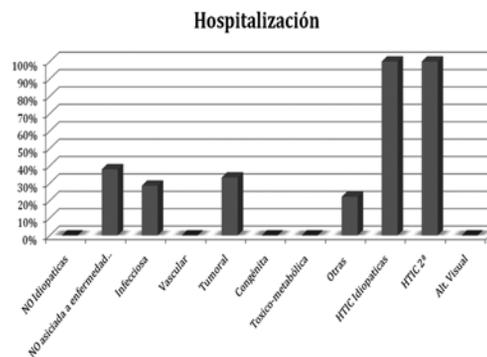
## DISCUSIÓN

La neuritis óptica es, con la excepción del glaucoma, la neuropatía óptica más frecuente en la consulta oftalmológica general. El término «neuritis óptica» significa literalmente inflamación del nervio óptico de cualquier causa aunque, en la práctica, se usa referido a la afectación desmielinizante del mismo (8).

Esta situación conceptual intermedia entre diversas especialidades (Nervio óptico: oftalmología; Desmielinización: neurología) puede generar conflictos a la hora de la termino-



Gráfica 1: Distribución de los casos de neuritis óptica distribuidos según grupo diagnóstico.



Gráfica 2: Distribución de los pacientes hospitalizados según grupo diagnóstico.

logía y del manejo, no existiendo un consenso establecido. Siguiendo las tendencias actuales en la medicina y, en concreto, el ejemplo existente en la Oftalmología que constituye el Grupo GEMU (Grupo Español Multicéntrico de Uveítis), consideramos esencial el trabajo conjunto entre ambas especialidades para un mejor manejo de nuestros pacientes. Por ello se creó y se aplicó este protocolo de estudio de las neuritis ópticas con la intención de alcanzar una elevada tasa diagnóstica etiológica y de tratamiento específico, minimizando de este modo el número de ingresos hospitalarios así como el gasto derivado del mismo.

El número de casos registrado ascendió a 62, lo cual es concordante con los datos existentes en la bibliografía, calculando una tasa entre 1-5 casos/100000 habitantes-año. De igual modo, el resto de datos demográficos, como la edad (41 años de media) y el predominio femenino (proporción varón: mujer = 1:2) coinciden con los reportados por la bibliografía (20-50 años en el diagnóstico y predominio femenino 1: 3-5, según las series) (1).

No existen series que informen de forma conjunta acerca de los aspectos epidemiológicos de las neuropatías ópticas entendidas de forma global en una población. En nuestro estudio cabe destacar el escaso porcenta-

je de neuritis ópticas idiopáticas registradas (14,51%), un objetivo fundamental en el momento del establecimiento del protocolo. En nuestro medio las neuritis ópticas más frecuentes fueron las asociadas a procesos desmielinizantes, vasculares-isquémicos o infecciosos, resultando éstas las etiologías más frecuentemente encontradas al efectuar una revisión bibliográfica acerca de las neuritis ópticas. El escaso porcentaje de neuritis ópticas idiopáticas, nos ha permitido establecer un tratamiento específico en un alto porcentaje de los pacientes.

De igual modo queremos destacar algunos casos clínicos que constituyen una rareza por su escasa frecuencia, en los que, gracias a este protocolo, se ha podido establecer un diagnóstico específico. Así, hemos encontrado los casos de un papiledema asociado a un absceso cerebral por un traumatismo perforante de órbita, un meningioma de nervio óptico, una neuropatía óptica hereditaria de Leber con mutación positiva, un Síndrome de Susac o incluso trastornos psiquiátricos, como una neurosis histérica.

Resulta llamativa la baja proporción de casos que requirieron ingreso médico (19,35%). Debe reseñarse que la mayoría de éstos se correspondieron con casos de hipertensión intracraneal, en los que se aconsejaba dicho ingreso por la patología concomitante que presentaba el paciente. Si consideramos que el tiempo medio de ingreso hospitalario ascendió a 11 días se puede deducir el impacto económico que la aplicación de este protocolo ha supuesto para nuestro hospital.

Por último, cabe destacar que el uso de pruebas complementarias se situó cercano al 90% en todos los casos. Ello supone gran cantidad de información y gran cantidad de utilización de recursos técnicos, lo cual hace que la interpretación en algunos casos, en los que existe gran cantidad de información, pueda re-

sultar confusa. Es por ello que su análisis protocolizado puede facilitar su interpretación.

## CONCLUSIONES

A la vista de los datos ofrecidos por este estudio debemos considerar que la aplicación del protocolo de estudio de las neuritis ópticas ha cumplido con los objetivos con los que fue ideado, permitiendo un diagnóstico concreto, minimizando las necesidades de ingreso hospitalario, facilitando el establecimiento de un tratamiento etiológico, y un seguimiento estrecho a largo plazo de esta patología.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Management of acute optic neuritis. S. J Hickman, C. M Dalton, D h Miller, G T Plant. *The Lancet*, Vol 360, December 14, 2002.
2. Neuro-Ophthalmic Emergencies for the Neurologist. Valerie Purvin, MD, and Aki Kawasaki, MD, *The Neurologist* • Volume 11, Number 4, July 2005 195.
3. The optic nerve head in acquired optic neuropathies. O'Neill, E. C. et al. *Nat. Rev. Neurol.* 6, 2010 (221-236).
4. Acute inflammatory Demyelinating Optic Neuritis. Nuhad Abou Zeid et al. *The Neurologist* July 2008; 14 (207-223)
5. Revised Diagnostic for neuromyelitis optic. Wingerchuk DM, Lennon VA, Pittock SJ, et al. *Neurology* 2006; 66: 1485-1489.
6. Optic mitochondrial pathies. Patrick F. Chinnery, PhD, MRCP; and Philip G. Griffiths, FRCOphth, *Neurology* 2005; 64: 940-941.
7. The optic nerve head in hereditary optic neuropathies. O'Neill, e. C. et al. *Nat. Rev. Neurol.* 5, 277-287 (2009).
8. Neuropatías ópticas: Diagnóstico y tratamiento” LXXVIII Ponencia Oficial de la Sociedad Española de Oftalmología 2002. J Arruga, B Sánchez. p 178.