

REMISIÓN COMPLETA DE NEURITIS ÓPTICA RETROBULBAR OCASIONADA POR SINUSITIS ETMOIDAL EN UN PACIENTE PEDIÁTRICO

Aderito De Sousa ¹, María Zamora ²

RESUMEN: *La neuritis óptica (NO) es un trastorno inflamatorio del nervio óptico que puede producir causar alteraciones visuales y ceguera y puede ser ocasionada por diferentes causas. La NO secundaria a una rinosinusitis crónica es bien conocida, aunque poco frecuente en niños. La presencia de alteraciones visuales asociadas a manifestaciones rinosinusales en el niño, debe despertar la sospecha de esta complicación, por lo que el diagnóstico y manejo oportuno de este problema, puede mejorar las alteraciones visuales y prevenir consecuencias que pueden ser serias y permanentes. La relación anatómica entre los senos Etmoidales y Esfenoidal con el nervio óptico, puede ser propicia para que un proceso inflamatorio a ese nivel, pueda causar una alteración visual y ceguera debido a una neuritis NO. En el presente reporte, presentamos un caso de un paciente pediátrico de 6 años de edad, con episodios recurrentes de rinosinusitis tratados irregularmente, que presentó una alteración visual por una neuritis óptica Retrobulbar, ocasionada por un mucocele Etmoidal. El diagnóstico oportuno y el tratamiento inmediato, condujeron a la recuperación clínica de la pérdida visual.*

PALABRAS CLAVE: *Neuritis óptica retrobulbar, Mucocele Esfeno-etmoidal, Celdilla Esfeno-etmoidal neummatizada (Celdilla de Onodi).*

ABSTRACT: *Optic neuritis (ON) is an inflammatory disorder of the Optic nerve that can cause visual disorders and blindness and can be induced by different causes. ON secondary to a chronic rinosinusitis (CRS) is recognized, although unusual in children. Presence of visual impairment associated with CRS symptoms in children should arouse suspicion of this complication, so that timely diagnosis and management this problema it can improve the visual disturbances and prevent the consequences that can be serious and permanent. Anatomical relationship between Ethmoidal and Sphenoidal sinuses with the optic nerve may be conducive to an inflammatory process at that level, causing visual alteration and blindness due to ON. In this report, we present a case of a 6-year-old boy with recurrent episodes of rhinosinusitis treated irregularly, who presented visual disturbance due to Retrobulbar optic neuritis, caused by an ethmoidal mucocele. Prompt diagnosis and immediate treatment led to clinical recovery from visual loss.*

KEY WORDS: *Retrobulbar optic neuritis, Sphenoethmoid mucocele, Pneumatized spheno-ethmoidal cell (Onodi cel).*

¹ Médico Cirujano. Especialista en Otorrinolaringología. Doctor en Ciencias Médicas UCV. Director Unidad de Otorrinolaringoendoscopia del Instituto Médico La Floresta. ORCID: 0000-0002-0272-7655

² Médico Cirujano. Especialista en Otorrinolaringología. Fellowship de Cirugía

Endoscópica de Nariz, Senos Paranasales y Base de Cráneo del Instituto Médico La Floresta. Caracas, Venezuela. ORCID: 0000-0003-1883-0769.

Recibido: 08/06/2022

Aceptado:22/08/2022

INTRODUCCIÓN

La relación anatómica entre los senos Etmoidales y Esfenoidal con el nervio óptico, puede ser propicia para que un proceso inflamatorio a ese nivel, pueda causar una alteración visual y ceguera debido a una neuritis óptica (NO).

Los mecanismos fisiopatológicos de esta situación contemplan la extensión directa de la infección sinusal a través de la pared ósea contigua de los senos Etmoidal o Esfenoidal al nervio óptico o a la afectación compresiva del nervio óptico secundaria a un proceso inflamatorio expansivo (mucocele).

En el presente reporte presentamos un caso de un paciente pediátrico de 6 años de edad, con historia de rinosinusitis crónica tratada irregularmente sin evidencias de mejoría, que presentó una alteración visual por una neuritis óptica retrobulbar, ocasionada por un mucocele Etmoidal. El diagnóstico oportuno de esta condición por compresión del nervio óptico y el tratamiento inmediato, condujeron a la recuperación clínica de la pérdida visual.

DESCRIPCIÓN DE CASO

Un varón de 6 años de edad fue evaluado en nuestra unidad con manifestaciones rinosinuales recurrentes caracterizadas por obstrucción nasal, secreción post-nasal, ronquido nocturno, hipoacusia fluctuante bilateral, de más de 2 años de evolución, asociadas a deterioro visual, visión borrosa progresiva izquierda y cefalea frontal homolateral, de 1 mes de evolución.

Al examen otorrinolaringológico se apreció una hipertrofia moderada de tejido adenoideo con presencia de secreciones espesas y claras en ambos corredores. Las membranas timpánicas se encontraron opacas y retraídas, sin evidencia de secreciones.

El examen oftalmológico y neurooftalmológico, reveló una alteración visual importante con agudeza visual con corrección por ojo derecho (OD) de 20/20 e izquierdo (OI) de 20/40, defecto pupilar aferente relativo ojo izquierdo $\frac{3}{4}$, test de Ishihara demostró compromiso importante de visión de colores OD 10/10 y OI 0/10, el Potencial Evocado

Visual (PEV) reveló en ojo izquierdo prolongación de la onda P-100.

El estudio de Tomografía Computada (TC) de los Senos Paranasales reveló una opacificación de todos los senos paranasales, destacándose un compromiso en las celdillas etmoidales anteriores y posteriores y el seno Esfenoidal y una hipertrofia significativa de las Adenoides. Se apreció integridad de la lámina papirácea en ambos lados y se evidenciaron la presencia de una Celdilla Esfenoetmoidal (CEE), más evidente en el lado izq.

El estudio de Resonancia Magnética Nuclear (RMN) mostraron en imágenes ponderadas en T1 y T2 con evidencia de señal hiperintensa, ocupando todo el seno etmoidal posterior izquierdo, extendiéndose a la pared orbitaria a nivel de su ápex orbitario (Figura 1A), con un estrecho contacto con el segmento intracanalicular del nervio óptico izquierdo (Figura 1B).

La correlación clínica e imagenológica suscitó el diagnóstico de NO causada por un mucocele en una CEE. El paciente fue tratado inicialmente con esteroides

sistémicos y tópicos, antibióticos, mucolíticos y descongestionantes. El paciente recibió tratamiento con Amoxicilina/ácido Clavulánico por 15 días y esteroides sistémicos, que inicialmente comenzaron con un pulso endovenoso de Metilprednisona 375 mg/día por 72 horas, seguido con Prednisona 25 mg/día vía oral hasta completar 7 días.

En el seguimiento riguroso, los síntomas respiratorios y visuales mejoraron significativamente al mes de iniciado el tratamiento.

La evaluación oftalmológica control evidenció una importante mejoría de los hallazgos previamente observados, con una agudeza visual OD 20/20 y OI 20/25+1, el Test de Ishihara normal OD 10/10 y OI 10/10 y PEV fue normal para ambos ojos.

La mejoría clínica se demostró en el seguimiento con RMN y TCSPN, evidenciándose una importante regresión y franca tendencia a la resolución de los hallazgos inicialmente observados (Figuras 1C y 1D).

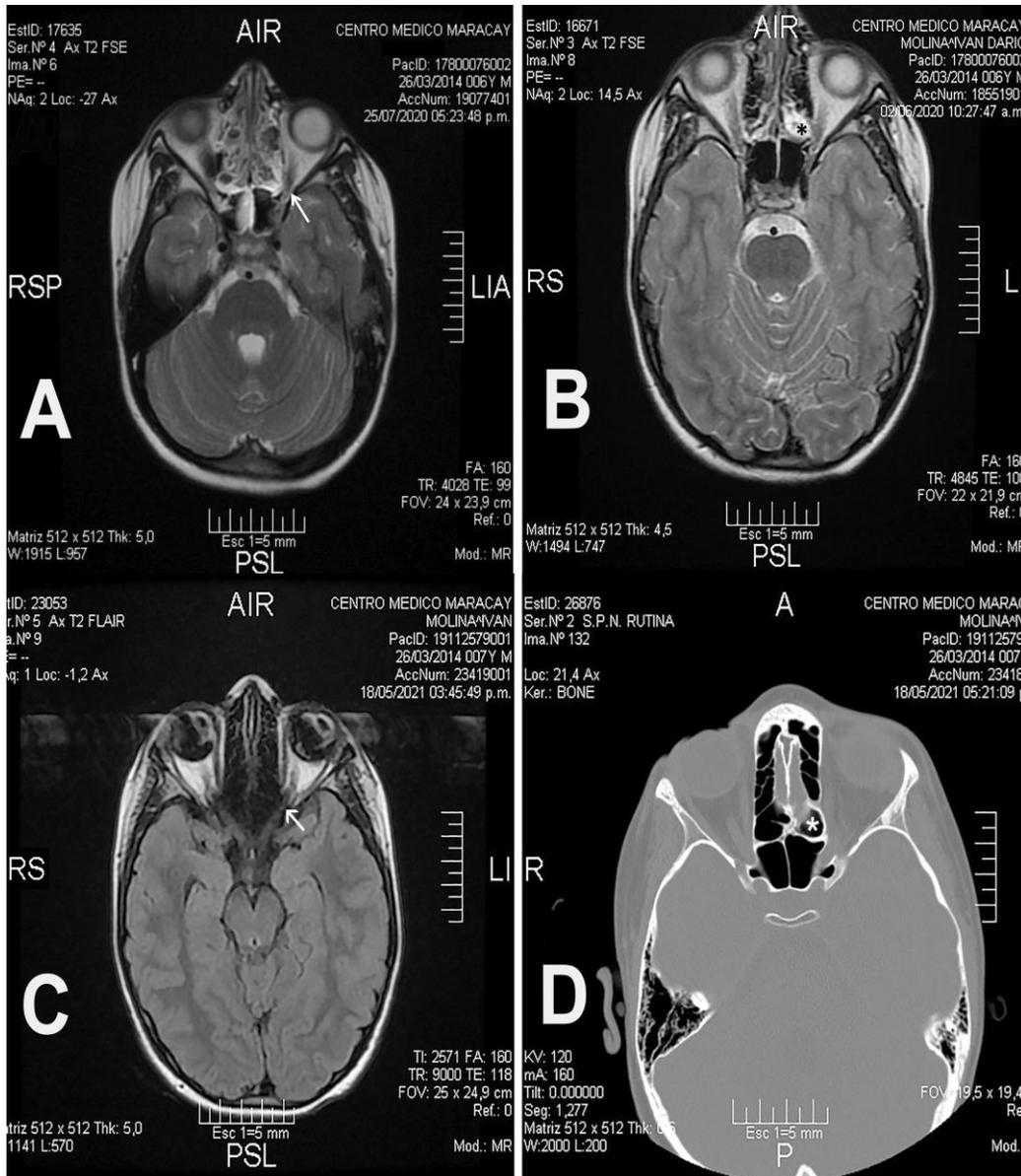


Figura 1: Imagen axial ponderada de RMN en T2 (A) en la que se evidencia un registro de intensidad hipertensa en los senos Etmoidales, notando la estrecha relación de la pared orbitaria a nivel del ápex orbitario y el nervio Óptico (flecha) y la porción posterior del seno Etmoidal izquierdo. Imagen axial ponderada de RMN en T1 (B) en el que se evidencia un registro de intensidad hipertensa en el Etmoides posterior izquierdo (asterisco) que se extiende hacia el canal Óptico y el nervio Óptico que exhibe un patrón de intensidad hipointensa. Imágenes axiales de RMN en T1 (C) y de TCSPN (D) que corresponden a estudios realizados un año después del inicio de la sintomatología, en la que la mejoría clínica comenzó a manifestarse a partir del mes de tratamiento implementado, y que se mantuvo sin la aparición de enfermedad recurrente. En estas imágenes se visualizan el nervio Óptico (flecha) y una CEE con un notorio desarrollo neumático hacia el ápex orbitario (asterisco).

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

La NO es un trastorno inflamatorio agudo o crónico que puede ser originado por una gran variedad de trastornos y enfermedades. Su origen por sinusopatías es raro, pero la relación anatómica de los senos Etmoidales y Esfenoidal con el nervio óptico, puede ser propicia para que ambos problemas coexistan ¹.

La incidencia anual de la NO varía de 1.4 a 6.4 casos nuevos por cada 100,000 habitantes, es más frecuente en mujeres y a partir de la tercera década de la vida, pero puede ocurrir desde la primera hasta la séptima década ².

Las complicaciones de la enfermedad inflamatoria rinosinusal más frecuentes observadas en la población pediátrica son la celulitis periorbitaria y las complicaciones intracraneales, la NO es poco frecuente, pero ha sido reportada ³.

La proximidad del trayecto del nervio óptico en el canal óptico es más estrecho en relación a las celdillas Etmoidales posteriores y el seno Esfenoidal y esta situación, lo hace más vulnerable, cuando el proceso inflamatorio se extiende

desde cualquiera de estos senos paranasales ⁴. Una celdilla Esfenoidal (CEE) muy neumatizada, es una variación anatómica de la celdilla Etmoidal más posterior, que hace que el nervio óptico y la arteria carótida interna, se relacionen estrechamente ⁵ (Figura 2A y 2B).

Endoscópicamente, una CEE muy neumatizada se diferencia de una celdilla Etmoidal posterior por la presencia del relieve protuberante del canal óptico ⁶.

En este sentido, se han descrito mecanismos fisiopatológicos en la NO de origen rinosinusal, que contemplan la afectación compresiva del nervio óptico secundaria a un proceso inflamatorio sinusal expansivo (mucocele) y la osteítis de la pared ósea sinusal contigua con el nervio óptico ⁷.

La TC es el *Gold Standard* en el diagnóstico de la enfermedad inflamatoria de los SPN. Los cortes axiales y coronales son las mejores proyecciones para identificar la presencia de una CEE ⁸. Su incidencia, en TC varía entre un 8% a 60% ⁷.

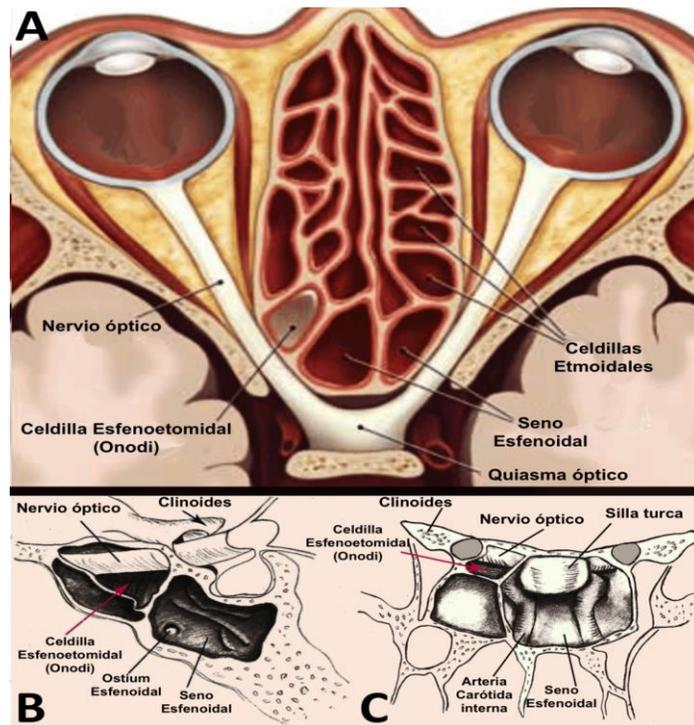


Figura 2: (A) Dibujo de corte anatómico axial que muestra la relación entre el canal y el nervio Óptico y la CEE neumatizada o celdilla de Onodi. Dibujos de corte anatómico sagital (B) y coronal (C) de las variaciones anatómicas de la CEE neumatizada y el seno Esfenoidal con el canal y el nervio Óptico.

Fuente: Ilustración Dr. Aderito De Sousa F.

Los estudios de RMN de la órbita, permiten evaluar el contenido orbitario, estableciendo la relación de co-morbilidad de una alteración de la función visual con una sinusopatía Etmoidal o Esfenoidal ⁸.

En algunos casos una CEE muy neumatizada puede observarse en estudios de TC, dentro del seno Esfenoidal (Figura 2B y 2C) ⁹.

Las imágenes de RMN ponderadas en T1 y T2 en los

procesos inflamatorios nasosinuales con la presencia de secreciones revelan hipointensidad en T1 e hiperintensidad en T2. Los mucocelos se manifiestan hiperintensos en secuencias ponderadas en T1 y T2 debido a su contenido proteico ⁸.

El tratamiento recomendado en niños con NO asociada a una sinusopatía es Metilprednisona intravenosa 20 a 30 mg/kg por día, durante 3-5 días, acompañado de

tratamiento de la enfermedad rinosinusal asociada. A pesar que no existen estudios prospectivos del pronóstico de recuperación visual en niños con NO con esta etiología, los reportes disponibles han señalado que la recuperación visual es buena en la mayor parte de los casos ¹⁰.

En la mayoría de los informes de NO en edad pediátrica, los pacientes eran mayores de 12 años. Wan et al.¹¹ señalaron en un estudio retrospectivo de 59 niños que presentaron un primer episodio de NO (a las edades de 3.9-18.8 años), 89% recuperaron al menos 20/40 de agudeza visual al año. Solo 3% tuvieron una visión $\geq 20 / 200$ en el ojo afectado al año de seguimiento y desarrollaron Esclerosis Múltiple. La afectación de la agudeza visual, el sexo, el compromiso bilateral, el edema del disco óptico y los diagnósticos subyacentes no se asociaron con malos resultados visuales. 93% de los casos con neuritis óptica unilateral y discapacidad visual leve, fueron tratados con esteroides y/o inmunoglobulina intravenosa por plasmaféresis, establecen que es

estos casos hay riesgos de desarrollar enfermedad neuroinflamatoria o desmielinizante en el nervio óptico afectado.

La cirugía endoscópica de los senos afectados se debe reservar a pacientes con NO compresiva asociada a mucocelos o pioceles, con compromiso visual ipsilateral severo, con o sin defecto pupilar aferente y con deficiente respuesta al tratamiento médico ¹⁰.

El pronóstico de la NO asociada a una sinusopatía generalmente suele ser bueno, en la mayoría de los casos va a depender de la prontitud en realizar el diagnóstico y la instauración del tratamiento correcto. El diagnóstico tardío y el tratamiento inadecuado pueden conducir a pérdida visual permanente.

CONCLUSIONES

La NO es un trastorno serio, que debe ser considerado como una complicación en las rinosinusitis, especialmente aquellas que afectan los senos Etmoidales y Esfenoidal. A pesar que esta alteración es infrecuente en la población pediátrica, Los oftalmólogos, otorrinolaringólogos

y radiólogos deben tomar en cuenta que alteraciones visuales asociadas a manifestaciones rinosinuales, opacificación de los senos Etmoidales o Esfenoidal en presencia de una CEE muy neumatizada, ocasione una NO.

El diagnóstico y el manejo oportuno adecuado de este problema, puede revertir las alteraciones visuales y prevenir consecuencias que pueden ser serias y permanentes, como lo ilustra el caso presentado, un tratamiento rápido y adecuado, puede restaurar la visión en el ojo afectado.

REFERENCIAS

1. Chafale VA, Lahoti SA, Pandit A, Gangopadhyay G, Biswas A. Retrobulbar optic neuropathy secondary to isolated sphenoid sinus disease. *J Neurosci Rural Pract.* 2015;6(2):238-240.
2. Rothstein J, Maisel RH, Berlinger NT, Wirtschafter JD. Relationship of optic neuritis to disease of the paranasal sinuses. *Laryngoscope.* 1984;94:1501-1508.
3. Gómez JA. Complicaciones de las sinusitis en la infancia. *An Pediatr.* 2003;1(S1):40-46
4. Rothstein J, Maisel RH, Berlinger NT, Wirtschafter JD. Relationship of optic neuritis to disease of the paranasal sinuses. *Laryngoscope.* 1984;94:1501-1508.
5. Onodi A. The optic nerve and the accessory cavities of the nose. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1908;17(1):1-115
6. Coca A, Fernández LC, Llorente Pendás JL, Rodrigo Tapia JP. Reversible retrobulbar optic neuritis due to sphenoidal sinus disorders: Two case studies. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2008;59:308-310.
7. Kasemsiri P, Thanaviratnanich S, Puttharak W. The prevalence and pattern of pneumatization of Onodi cell in Thai patients. *J Med Assoc Thai.* 2011;94:1122-1126.
8. Yoon KC, Park YG, Kim HD, Lim SC. Optic neuropathy caused by a mucocele in an Onodi cell. *Jpn J Ophthalmol.* 2006;50:296-298.
9. Loeb H. A study of the anatomic relations of the optic nerve to the accessory cavities of the nose. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1909;18(2): 243-306.
10. Borchert M, Liu GT, Pineles S, Waldman AT. Pediatric Optic Neuritis: What Is New. *J Neuroophthalmol.* 2017;37(S1):14-22.
11. Wan MJ, Adebona O, Benson LA, Gorman MP, Heidary G. Visual outcomes

in pediatric optic neuritis. Am J
Ophthalmol. 2014;158:503-507.

CORRESPONDENCIA

Dr. Aderito de Sousa. Dirección: Unidad de
Otorrinolaringoendoscopia del Instituto
Médico La Floresta. Caracas, Venezuela.
Teléfono: 0212-2864523. Dirección de correo
electrónico: aderitodesousa@gmail.com