

Prevalencia de drusas de papila en pacientes con hipertensión intracraneal idiopática en una población pediátrica

Juliana E. Paino, Franco Benvenuto, Beatriz López, Viviana Abudi

Servicio de Oftalmología, Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Buenos Aires, Argentina

Recibido: 25 de septiembre de 2023.

Aprobado: 10 de noviembre de 2023.

Autor corresponsal

Dra. Juliana Erika Paino

Hospital de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan"

Pichincha 1890

(1245) Buenos Aires

Argentina

+54 (011) 4122-6000

juli.paino@gmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSNe 1851-2658)

2023; 16(4): e366-e375.

Resumen

Objetivo: Evaluar la prevalencia de drusas en pacientes con hipertensión intracraneal idiopática en un centro hospitalario pediátrico de tercera complejidad.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo donde se evaluaron historias clínicas de menores de 18 años atendidos entre 2018 y 2023 con criterio de hipertensión intracraneal idiopática y presión de apertura elevada. Se buscó detectar la presencia de drusas por ecografía y tomografía de coherencia óptica. Se analizaron también potenciales asociaciones entre la detección de drusas y parámetros de edad (pre/pospuberal) e índice de masa corporal (normal, sobrepeso, obesidad).

Resultados: Se incluyeron 32 pacientes con hipertensión intracraneal idiopática: 17 eran niñas (53%) y 15 niños (47%). Edad media de 9,56 (1-14), donde 20 eran prepuberales y 12, pospuberales. Entre los prepuberales, 9 tenían peso normal, 8 obesidad y 3 sobrepeso; y en los pospuberales 3 tenían peso normal, 7 obesidad y 2 sobrepeso. La presión de apertura fue de 33,72 cmH₂O (25-50). El 97% presentó papiledema (29 bilaterales, 1 unilateral), 1 borde neto y 4 drusas. De los 4 pacientes con drusas (13%) no hubo diferencias en edad, presentación clínica y género; sí presentaron menor índice de masa corporal $19,49 \pm 4,25$ $p=0,04$ y presión $29,5 \pm 2,65$ ($p=0,04$). El 94% respondió al tratamiento.

Conclusión: La prevalencia de drusas en pacientes con hipertensión intracraneal idiopática fue

del 13%, que es mayor que en la población general (0,3%-2%). Los pacientes con drusas e hipertensión presentaron menor índice de masa corporal y presión de apertura, lo que abrió el interrogante de si las drusas influyen en el desarrollo de hipertensión intracraneal idiopática o harán detectable de forma más prematura el papiledema. La presencia de drusas no descarta la hipertensión y es necesaria la punción lumbar con presión de apertura ante síntomas.

Palabras clave: drusas de papila, hipertensión intracraneal idiopática, papiledema, pseudotumor cerebri.

Prevalence of papilla drusen in patients with idiopathic intracranial hypertension in a pediatric population

Abstract

Objective: To evaluate the prevalence of drusen in patients with idiopathic intracranial hypertension at a tertiary pediatric care hospital.

Methods: A retrospective study was conducted, where medical records of children under 18 years of age seen between 2018 and 2023, with idiopathic intracranial hypertension criteria and elevated opening pressure were evaluated. We sought to detect the presence of drusen, by ultrasound and optical coherence tomography. Potential associations between drusen detection and parameters such as age (pre/postpubertal), body mass index (normal, overweight, obese) were also analyzed.

Results: Thirty-two patients with idiopathic intracranial hypertension were included, 17 girls (53%) and 15 boys (47%). Mean age was 9.56 (1-14), being 20 prepubertal and 12 postpubertal. In prepubertal, 9 had normal weight, 8 were obese and 3 were overweight and in postpubertal 3 had normal weight, 7 were obese and 2 were overweight. The opening pressure was 33.72 cmH₂O (25-50). 97% presented papilledema (29 bilateral; 1 unilateral), 1 net borders and 4 drusen. Of the 4 patients (13%) with drusen there were no differences in age, clinical presentation and gender, if they presented lower body mass index 19.49 ± 4.25 $p=0.04$ and 29.5 ± 2.65 ($p=0.04$). Ninety-four percent responded to treatment.

Conclusion: The prevalence of drusen is higher in patients with idiopathic intracranial hypertension (13%) than in the general population (0.3%-2%). Patients with drusen and idiopathic intracranial hypertension had lower body mass index and opening pressure. The presence of drusen does not rule out the presence of idiopathic intracranial hypertension, and lumbar puncture with opening pressure measurement is necessary in patients with symptoms. Optical coherence tomography allows the diagnosis of drusen and papilledema and the integrity of the nerve.

Keywords: optic disc drusen, idiopathic intracranial hypertension, papilledema, pseudotumor cerebri.

Prevalência de drusas papilares em pacientes com hipertensão intracraniana idiopática em uma população pediátrica

Resumo

Objetivo: Avaliar a prevalência de drusas em pacientes com hipertensão intracraniana idiopática atendidos em um centro hospitalar pediátrico de complexidade terciária.

Materiais e métodos: Foi realizado um estudo retrospectivo onde foram avaliados prontuários de crianças menores de 18 anos atendidas entre 2018 e 2023 com critérios de hipertensão intracraniana idiopática e pressão de abertura elevada. Procuramos detectar a presença de drusas por meio de ultrassonografia e tomografia de coerência óptica. Também foram analisadas potenciais associações entre a detecção de drusas e parâmetros de idade (pré/pós-púbere) e índice de massa corporal (normal, sobrepeso, obesidade).

Resultados: Foram incluídos 32 pacientes com hipertensão intracraniana idiopática: 17 eram meninas (53%) e 15 eram meninos (47%). Idade média de 9,56 (1-14), sendo 20 pré-púberes e 12 pós-púberes. Entre as crianças pré-púberes, 9 tinham peso normal, 8 eram obesas e 3 tinham sobrepeso; e nas crianças pós-púberes, 3 tinham peso normal, 7 eram obesas e 2 tinham excesso de peso. A pressão de abertura foi de 33,72 cmH₂O (25-50). 97% apresentavam papiledema (29 bilateral, 1 unilateral), 1 apresentava bordas nítidas e

4 drusas. Dos 4 pacientes con drusas (13%), não houve diferenças em idade, apresentação clínica e sexo; apresentaram menor índice de massa corporal $19,49 \pm 4,25$ $p=0,04$ e pressão arterial $29,5 \pm 2,65$ ($p=0,04$). 94% responderam ao tratamento.

Conclusão: A prevalência de drusas em pacientes com hipertensão intracraniana idiopática foi de 13%, superior à da população geral (0,3%-2%). Pacientes com drusas e hipertensão apresentaram menor índice de massa corporal e pressão de abertura, o que levantou a questão de saber se as drusas influenciam o desenvolvimento de hipertensão intracraniana idiopática ou tornam o papiledema detectável mais prematuramente. A presença de drusas não descarta hipertensão e é necessária punção lombar com pressão de abertura caso ocorram sintomas.

Palavras-chave: drusas papilares, hipertensão intracraniana idiopática, papiledema.

Introducción

La hipertensión intracraneal idiopática o pseudotumor cerebri se define por el aumento de la presión intracraneal, papiledema, neuroimágenes sin hidrocefalia ni lesión ocupante, presión de apertura elevada ≥ 28 cmH_2O en pacientes sedados y ≥ 25 cmH_2O en obesos o no sedados y líquido cefalorraquídeo de composición normal¹⁻².

En adultos hay una elevada predilección por el sexo femenino y la obesidad, mientras que en niños varía según la pubertad: en prepuberales presenta igual distribución entre sexos sin asociación con obesidad, y en pospuberales es similar al adulto³.

La clínica se caracteriza por cefalea, tinitus, oscurecimientos visuales transitorios, visión borrosa, diplopía, náuseas y vómitos¹⁻³. Sin embargo, en niños la clínica puede ser más variada o ambigua³.

Dentro del examen físico se destacan: alteración de la agudeza visual y del campo visual, estrabismo por paresia o parálisis del VI nervio y presencia de papiledema en un paciente con examen neurológico sin otras alteraciones¹⁻³.

El edema de papila o papiledema es un importante signo para establecer la presión intracra-

neal elevada; sin embargo, estudios retrospectivos reportan que entre un 17,7% y un 19% de los pacientes no lo presenta³⁻⁵. Por otra parte, el pseudopapiledema puede simular el edema de papila, lo que resulta en un diagnóstico diferencial relevante³⁻⁶.

Dentro de las causas de pseudopapiledema se encuentran las drusas de papila, que son depósitos acelulares de calcio, aminoácidos, ácido nucleico y mucopolisacáridos. Afecta entre el 0,3% y el 2% de la población aunque se piensa que hay subdiagnóstico de ellas⁴⁻⁷. Se producen por la interrupción del metabolismo axonal en personas genéticamente predispuestas así como la presencia de canales esclerales estrechos⁸⁻¹¹.

Las drusas superficiales suelen ser visibles a la oftalmoscopia y producen un nervio óptico sobreelevado con nódulos sin borramiento de los vasos papilares. Por el contrario, las drusas profundas —forma de presentación más frecuente en chicos— no producen el aspecto nodular y el diagnóstico diferencial con papiledema se vuelve más dificultoso debiendo apoyarse en los estudios complementarios⁹⁻¹¹. En este sentido, la ecografía modo B (ECO) se ha considerado el *gold standard* para la detección de drusas que aparecen como imágenes de alta reflectividad debido al calcio. Sin embargo, pierde sensibilidad en las drusas enterradas o no calcificadas, además de ser un estudio operador dependiente⁴⁻⁹. Del mismo modo, las drusas calcificadas pueden detectarse en cortes de TC, aunque la resolución espacial mínima resulta poco sensible para la detección de drusas pequeñas, que en conjunto a la exposición a radiación la vuelven menos conveniente^{4-9, 11-12}.

La OCT se ha vuelto el *gold standard* en el diagnóstico de drusas tanto superficiales como profundas¹²⁻¹³. El diagnóstico diferencial se torna aún más dificultoso si se considera que la hipertensión intracraneal idiopática y las drusas pueden coexistir, ya que hay reportes que indican la presencia de drusas en pacientes con hipertensión intracraneal idiopática entre el 14,7% y el 19% de los casos⁷⁻⁸.

El objetivo del trabajo fue evaluar la prevalencia de las drusas en pacientes con hipertensión intracraneal idiopática. En segundo lugar, se analizaron las características de presentación de

ambas, para estudiar similitudes y diferencias que permitan ayudar al abordaje de estas entidades.

Materiales y métodos

Estudio retrospectivo donde se revisaron las historias clínicas de la población pediátrica que consultó en el Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. “Prof. Dr. Juan P. Garrahan” (de tercera complejidad), Buenos Aires, Argentina, entre 2018 y 2023, que cumplieran con los criterios diagnósticos de hipertensión intracraneal idiopática y presión de apertura elevada. Se excluyeron del estudio los pacientes con pérdida de seguimiento, pacientes con causas secundarias de hipertensión endocraneal (lesiones ocupantes de espacio, hidrocefalia, trauma, farmacológicas, etc.). Se incluyó en la muestra un paciente con Arnold Chiari y otro con hipoplasia del seno venoso ya que en su estudio se determinó que no eran la causa de la hipertensión intracraneal debido a su anatomía.

Dentro de los parámetros a evaluar se buscó información sobre la presencia de drusas en cada historia clínica. Tal diagnóstico se realizó por la presencia de imágenes hiperreflectivas tanto por ECO, OCT o TC según disponibilidad de estudios. Se evaluaron también las retinografías del nervio óptico en caso de estar presente.

Se recopiló información sobre la edad al diagnóstico, sexo y peso. En relación con la edad se definió como pubertad los 11 años y de esta forma se agruparon los resultados entre prepuberales (hasta 11 años) y pospuberales (> de 11 años). Teniendo en cuenta su índice de masa corporal, su edad y etapa de desarrollo, los casos se dividieron en los que tuvieron un peso normal, sobrepeso y obesidad. También se consideraron los síntomas presentados tales como cefaleas, náuseas/vómitos, síntomas visuales y dentro de los signos se registraron la agudeza visual mejor corregida (AVMC), la refracción, la presencia de papiledema y de estrabismo. Se evaluó en cada caso la respuesta al tratamiento, que fue definida como la resolución clínica del papiledema y/o la obtención de una apertura elevada control normal.

Los investigadores participantes adhirieron a los enunciados de la declaración de Helsinki. Dadas las características del trabajo —descriptivo y retrospectivo y con obtención de datos a partir de las historias clínicas— no requirió de consentimiento informado. El protocolo de este estudio tampoco necesitó la evaluación de un comité de ética externo por la característica de su diseño, lo cual fue igualmente evaluado y considerado por la dirección del servicio de Oftalmología y aprobado por el Comité Revisor y de Ética de la Investigación de la entidad.

Bioestadística

Los datos obtenidos en el presente estudio fueron analizados mediante un procesado estadístico descriptivo. Por el tipo de diseño y el objetivo planteado (determinación de prevalencia) no fue necesario la determinación de un tamaño de muestra previo. Los datos paramétricos se expresan como valor medio y rango para las variables continuas. Los datos serán también expresados con su representación porcentual para las variables categóricas. Se utiliza el test de Chi cuadrado para comparar las variables categóricas, el test T para variables independientes con distribución normal y homogeneidad de varianza y el test de Mann-Whitney para variables que no cumplieron distribución normal. En todos los casos se toma como punto de corte $p < 0,05$ para considerar diferencia significativa. El análisis fue realizado con el *software* estadístico R-Medic¹⁴.

Resultados

Se encontraron 32 pacientes que cumplieron con el criterio de hipertensión intracraneal idiopática: 17 (47%) eran niñas y 15 (53%) eran niños, con una edad media de 9,56 años (1-14), de los cuales 4 presentaron drusas. En relación con su edad, 20 (62%) eran prepuberales y 12 (34%) pospuberales, como se observa en la figura 1. De los niños prepuberales, 9 (28%) tuvieron peso normal, 8 (25%) obesidad y 3 (9%) sobrepeso; y dentro de los pospuberales: 3 (9%) tenían peso

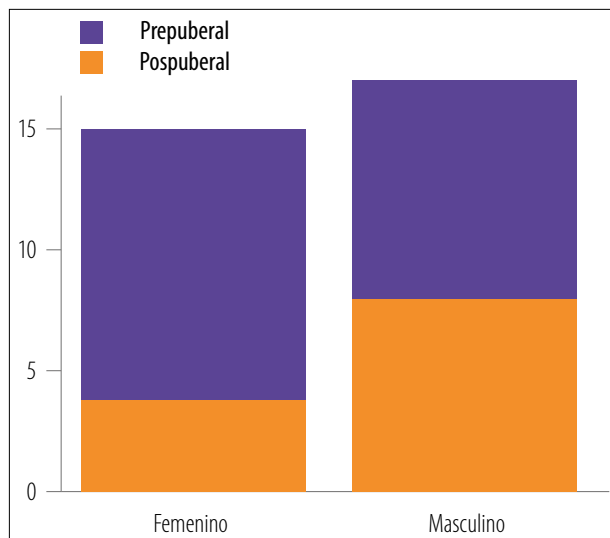


Figura 1. Gráfico de distribución entre sexo y edad según sean prepuberales o pospuberales.

normal, 7 (22%) obesidad y 2 (6%) sobrepeso (fig. 2).

La presión de apertura media fue de 33,72 cmH₂O (25-50). El 97% de los pacientes presentó papiledema (29 bilateral y 1 unilateral), 1 (3%) papila normal y 4 (13%) coexistieron con drusas. En 2 casos el diagnóstico fue mediante ecografía, uno de los cuales además presentó una imagen hiperreflectiva en TC, un caso fue mediante OCT y otro a través de retinografía (fig. 3).

El síntoma más reportado fue la cefalea por 31/32 (96,9%), 19 (59,4%) náuseas o vómitos, 12 (37,5%) visión borrosa, y 12 (37,5%) debutaron con estrabismo. Los resultados se resumen en la tabla 1. La AVMC fue normal (20/20-20/30) en 87% (28), moderada (20/40-20/80) en el 12% (4). En el 93,7% de los pacientes (30 de 32) la refracción fue normal.

Los estudios de neuroimágenes fueron normales en el 75% (24 casos), se observaron signos indirectos de hipertensión intracraneal idiopática en el 19% (6), una formación de Arnold-Chiari y una hipoplasia de seno venoso.

Cuatro pacientes (13%) fueron diagnosticados con drusas y no hubo diferencias estadísticamente significativas en edad, presentación clínica, género; sí hubo una diferencia significativa en cuanto al peso y la presión de apertura, los pacientes con drusas tuvieron menor índice de

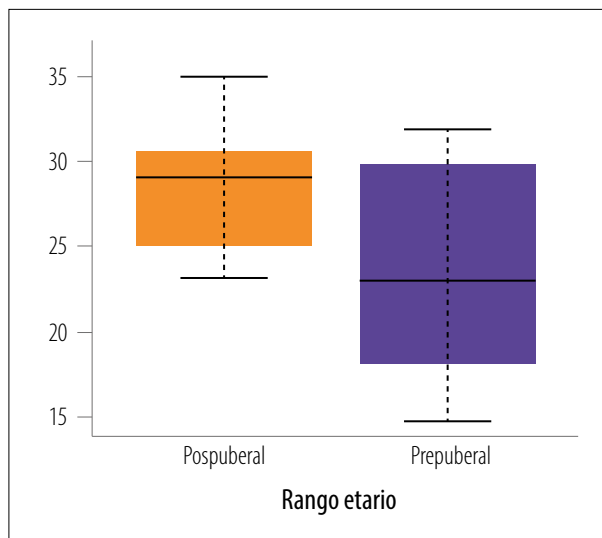


Figura 2. Gráfico comparativo entre índice de masa corporal según rango etario.

masa corporal $19,49 \pm 4,25$ ($p=0,04$) (fig. 4) y una presión de apertura menor $29,5 \pm 2,65$ ($p=0,01$) (fig. 5 y resumen en tabla 2).

El 94% (30) de los pacientes tuvo respuesta favorable al tratamiento; solo 1 paciente requirió válvula de derivación y otro mantuvo presiones en el límite superior a la normalidad.

Discusión

En nuestro estudio, la prevalencia de drusas de papila en pacientes con hipertensión intracraneal idiopática resultó ser del 13% y mayor a lo detectado en la población pediátrica en general (0,3 % a 2%)⁴⁻⁷. Nuestra población no difiere de lo publicado en la bibliografía, donde por ejemplo, Birnbaum *et al.* informaron una prevalencia de drusas del 19% entre pacientes adultos con hipertensión intracraneal idiopática⁸. Gospe *et al.* reportaron presencia de drusas del 48%¹¹ y Genizi *et al.*, un 14,7%, ambos en población pediátrica⁷. Las diferencias en la prevalencia pueden deberse a la mayor realización de estudios en pacientes con hipertensión intracraneal idiopática que en la población asintomática como así también a los métodos diagnósticos —ecografía vs OCT vs TC— utilizados para la detección de drusas y a los criterios empleados para su diagnóstico⁷.

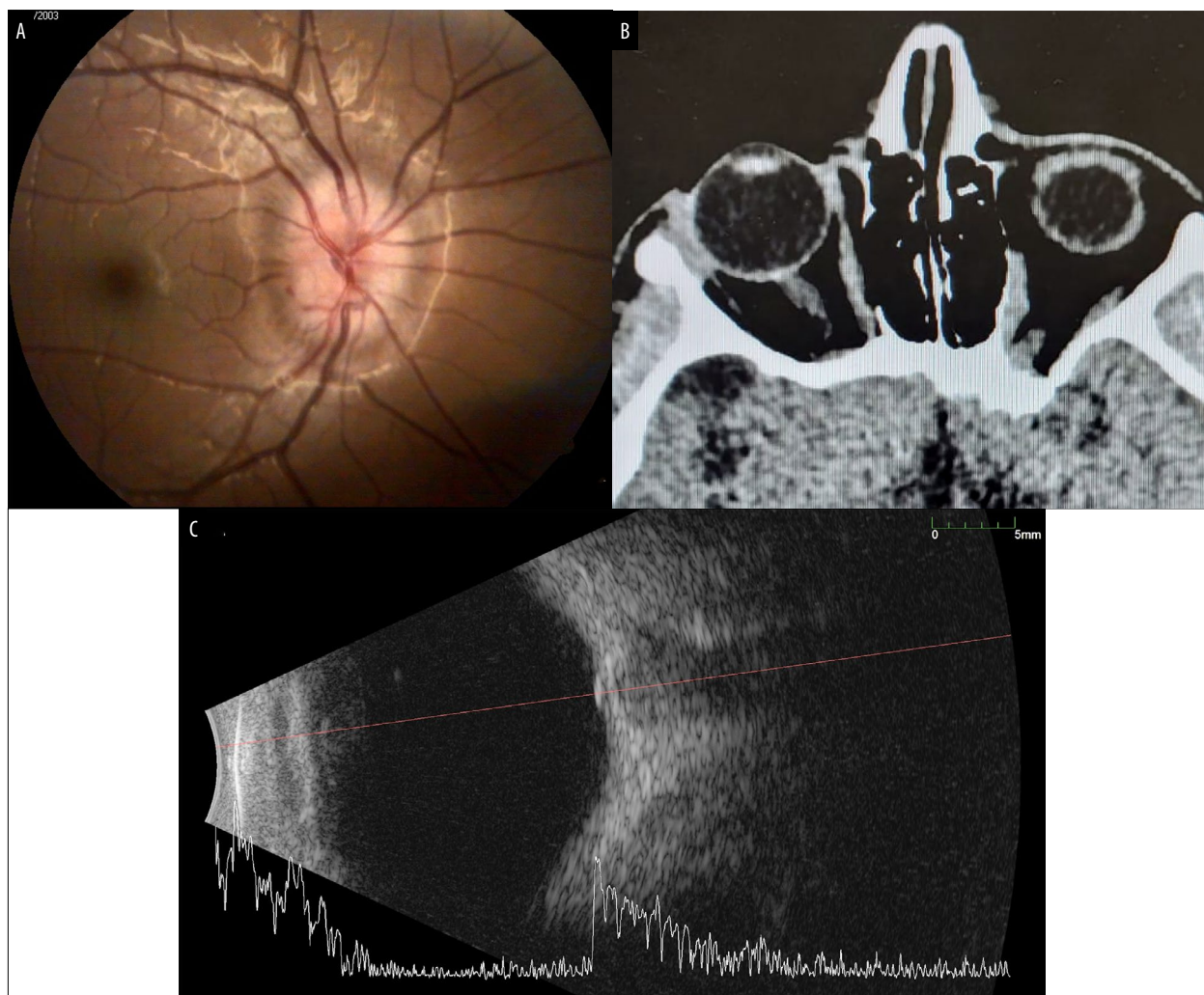


Figura 3. A) Retinografía que muestra la sobre elevación y lobulado de drusas de papila. B) Imagen de densidad ósea a nivel del nervio óptico derecho compatible con drusas de papila. C) Ecografía con imagen de alta reflectividad en el nervio óptico (drusa).

Tres estructuras anatómicas son identificadas mediante la EDI-OCT del nervio óptico: las drusas del nervio óptico (ODD), líneas preliminares hiperreflectivas (HL) que se consideran como precursoras de las drusas y las *peripapillary hyper-reflective ovoid mass-like structures* (PHOMS). En el Consensus report from the Optic Disc Drusen Studies (ODDS) Consortium se resolvió que hasta no existir evidencia histopatológica contraria, las PHOMS deben excluirse de los criterios de OCT en el diagnóstico de drusas¹²⁻¹³.

La tomografía de coherencia óptica (OCT) permite el diagnóstico de drusas no calcificadas que no pueden ser detectadas ni por ecografía ni por TC, además que permite determinar la integridad

neuroaxonal del nervio y diferenciar la presencia de drusas de papiledema o determinar la coexistencia de ambas. Chiu *et al.* realizaron un estudio retrospectivo comparativo en un centro pediátrico para determinar la utilidad de la OCT para diferenciar las drusas del papiledema¹⁵. En este estudio se plantea que la utilidad sería cualitativa y no cuantitativa; en la medición del espesor de capa de fibras (RNFL) no habría un umbral de corte seguro para diferenciar entre ambas entidades a pesar de que varios autores han publicado diferencias cuantitativas¹⁵⁻¹⁶. Según ellos, plantea la dificultad de tener que desarrollar una base normativa basada en la edad y en las diferentes máquinas de OCT para que pueda ser amplia-

Tabla 1. Resumen comparativo en pacientes con hipertensión intracraneal idiopática prepuberales o pospuberales.

	Total n=32	Edad 0-11 n=20	Edad 12-17 n=12	Chi/ Test T/ Valor Z	p
Edad de DX	9,56 ± 3,29 (1-14)	7,7 ± 2,62 (1-10)	12,67 ± 1,37 (11-14)	-	-
Sexo					
Mujer	15 (47%)	11 (43%)	4 (13%)	0,68	0,41
Varón	17 (53%)	9 (28%)	8 (25%)		
Peso IMC	24,65 ± 5,32 (14,65-33,84)	23,51 ± 5,16 (14,65-31,95)	26,55 ± 5,24 (18,81-33,84)	1,60	0,12
Presión de apertura (cmH ₂ O)	33,72 ± 4,47 (25-50)	34,05 ± 5,05 (26-50)	33,17 ± 3,43 (25-37)	0	1
Síntomas					
Cefalea	31 (97%)	19 (59%)	12 (38%)	0,62	1
Náuseas/ Vómitos	19 (59%)	12 (38%)	7 (22%)	0,01	1
Estrabismo	12 (38%)	9 (28%)	3 (9%)	1,28	0,45

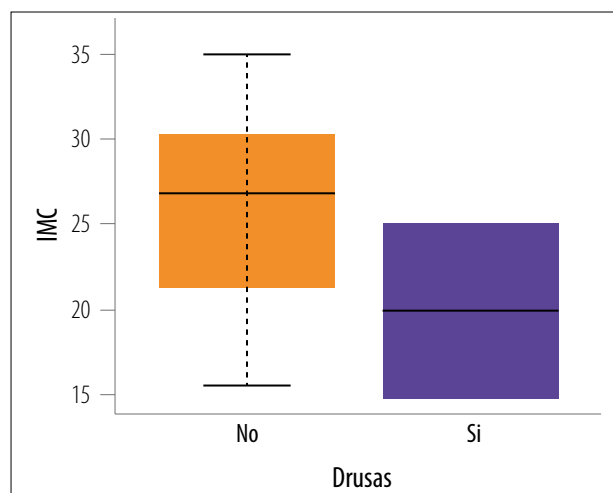


Figura 4. Comparación de índice de masa corporal entre pacientes con hipertensión intracraneal idiopática con y sin drusas.

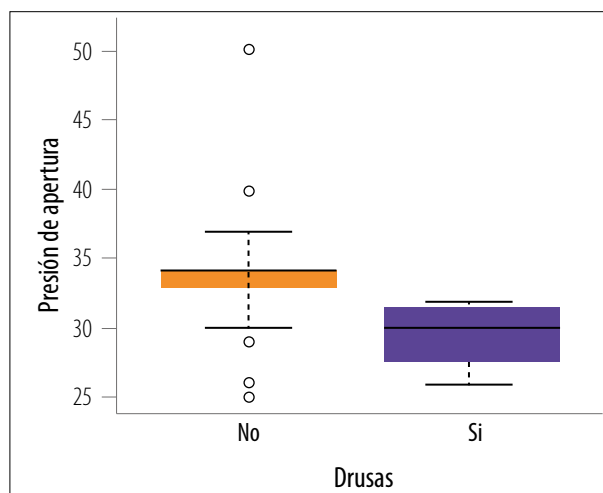


Figura 5. Comparación de presión de apertura entre pacientes con hipertensión intracraneal idiopática con y sin drusas.

Tabla 2. Resumen comparativo en pacientes con hipertensión intracraneal idiopática con y sin presencia de drusas.

	Total n=32	Drusen n=4	No drusen n=28	Chi/ Test T/Valor Z	p
Edad de DX	9,56 ± 3,29 (1-14)	7,25 ± 3,3 (4-11)	9,89 ± 3,21 (1-14)	1,53	0,14
Edad 1-11 (Edad de Dx)	7,7 ± 2,62	6 n=3	8 n=17		
Edad 12-14 (Edad de Dx)	12,67 ± 1,37	11 n=1	12,82 n=11		
Sexo					
Mujer	15 (47%)	3 (75%)	12 (43%)	1,45	0,33
Varón	17 (53%)	1 (25%)	16 (57%)		
Peso IMC	24,65 ± 5,32 (14,65-33,84)	19,49 ± 4,25 (14,65-25)	25,39 ± 5,09 (15,56-33,84)	2,2	0,04
Presión de apertura (cmH ₂ O)	33,72 ± 4,47 (25-50)	29,5 ± 2,65 (26-32)	34,32 ± 3,48 (25-50)	2,53	0,01
Síntomas					
Cefalea	31 (97%)	4 (100%)	27 (96%)	0,15	1
Náuseas/Vómitos	19 (59%)	1 (25%)	18 (64%)	2,24	0,28
Estrabismo	12 (38%)	-	12 (43%)	2,74	0,27

mente utilizada; en cambio, un análisis cuantitativo en búsqueda de las características anatómicas de drusas —que se ven como una imagen ovoidea sobre la lámina cribosa, con el centro hiporreflectivo y márgenes hiperreflectivos mayor en la parte superior¹³— sería más sensible y específico 27% y 67%, respectivamente según esos autores¹⁵.

La detección de drusas no descarta la presencia de hipertensión intracraneal idiopática, mientras que la punción lumbar con medición de presión de apertura sigue siendo mandatoria. Coincidimos con Costello *et al.* quienes realizaron una revisión sobre las drusas de papila en donde pusieron énfasis en la importancia de su

detección para evitar estudios invasivos innecesarios en los pacientes para descartar hipertensión endocraneal como diagnóstico diferencial del papiledema⁴. En este sentido, describen el cambio de paradigma hacia el uso de la OCT para el diagnóstico de drusas usando los criterios del ODDS Consortium¹³. Si bien definen que el rol de la OCT no es necesario para los casos severos de papiledema o donde el diagnóstico de drusas es obvio por la oftalmoscopia sino en aquellos casos más desafiantes con edema moderado y clínica dudosa, también plantean que a pesar de los avances tecnológicos, el juicio clínico sigue siendo mandatorio ya que ninguna medi-

ción específica en OCT excluye completamente el papiledema, por lo que un examen exhaustivo, las neuroimágenes y la medición de la presión intracraneal deben excluirse como posible mecanismo⁴.

La presencia de drusas en pacientes con hipertensión intracraneal idiopática no modifica la clínica, pero sí hubo diferencia en el peso y también en la presión de apertura que fueron en promedio menores en los pacientes con drusas. Con esto se origina un interrogante: ¿las drusas tendrán alguna relación en el desarrollo de hipertensión intracraneal idiopática o harán detectable de forma más prematura el papiledema? Birnbaum *et al.* publicaron un estudio retrospectivo de 25 años donde estudiaron la prevalencia de drusas de papila e hipertensión intracraneal idiopática en población adulta⁸. Ellos analizaron los pacientes donde el papiledema se había resuelto y plantearon la relación causa-efecto entre drusas de papila e hipertensión intracraneal idiopática, pero no pudieron determinar la relación temporal entre ambas ya que no se obtuvieron registros previos al desarrollo del papiledema de los pacientes; la misma situación que ocurre en nuestro trabajo.

Hasta ahora se ha establecido que el papiledema podría contribuir a la formación de las drusas ya que el papiledema disminuiría el transporte axonal retrógrado⁸⁻¹⁰, pero no se ha podido determinar el efecto de la drusa sobre la hipertensión intracraneal idiopática.

El presente estudio fue retrospectivo unicéntrico, descriptivo, además en ciertos casos la realización de estudios complementarios es dificultosa en pacientes pediátricos por lo que puede resultar en un subdiagnóstico de drusas, que además en esta población suelen ser profundos y no calcificados. Se necesita a tal fin un estudio prospectivo y multicéntrico.

Conclusión

La prevalencia de drusas en nuestro estudio en pacientes con hipertensión intracraneal idiopática fue del 13%, lo que es mayor a lo descrito en la población general (0,3%-2%) según la bibliografía disponible hasta la actualidad. Los pacientes con

drusas e hipertensión intracraneal idiopática presentaron menor índice de masa corporal y presión de apertura. Esto plantea un interrogante para futuros estudios, ¿las drusas influyen en el desarrollo de hipertensión intracraneal idiopática o harán detectable de forma más prematura el papiledema? La presencia de drusas no descarta la hipertensión intracraneal idiopática, siendo necesaria ante síntomas la punción lumbar con presión de apertura. La OCT permite el diagnóstico de drusas y papiledema y determinar la integridad del nervio.

Referencias

1. Mollan SP, Davies B, Silver NC *et al.* Idiopathic intracranial hypertension: consensus guidelines on management. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2018; 89: 1088-1100.
2. Friedman DI, Liu GT, Digre KB. Revised diagnostic criteria for the pseudotumor cerebri syndrome in adults and children. *Neurology* 2013; 81: 1159-1165.
3. Gaier ED, Heidary G. Pediatric idiopathic intracranial hypertension. *Semin Neurol* 2019; 39: 704-710.
4. Costello F, Rothenbuehler SP, Optic Disc Drusen Studies Consortium *et al.* Diagnosing optic disc drusen in the modern imaging era: a practical approach. *Neuroophthalmology* 2020; 45: 1-16.
5. Aylward SC, Aronowitz C, Roach ES. Intracranial hypertension without papilledema in children. *J Child Neurol* 2016; 31: 177-183.
6. Liu B, Murphy RKJ, Mercer D *et al.* Pseudo-papilledema and association with idiopathic intracranial hypertension. *Childs Nerv Syst* 2014; 30: 1197-1200.
7. Genizi J, Meiselles D, Aronowitz E *et al.* Optic nerve drusen is highly prevalent among children with pseudotumor cerebri syndrome. *Front Neurol* 2021; 12: 789673.
8. Birnbaum FA, Johnson GM, Johnson LN *et al.* Increased prevalence of optic disc drusen after papilloedema from idiopathic intracranial hypertension: on the possible formation of optic disc drusen. *Neuroophthalmology* 2016; 40: 171-180.

9. Allegrini D, Pagano L, Ferrara M *et al.* Optic disc drusen: a systematic review: up-to-date and future perspective. *Int Ophthalmol* 2020; 40: 2119-2127.
10. Tso MO, Hayreh SS. Optic disc edema in raised intracranial pressure. IV. Axoplasmic transport in experimental papilledema. *Arch Ophthalmol* 1977; 95: 1458-1462.
11. Gospe SM 3rd, Bhatti MT, El-Dairi MA. Anatomic and visual function outcomes in paediatric idiopathic intracranial hypertension. *Br J Ophthalmol* 2016; 100: 505-509.
12. Teixeira FJ, Marques RE, Mano SS *et al.* Optic disc drusen in children: morphologic features using EDI-OCT. *Eye (Lond)* 2020; 34: 1577-1584.
13. Malmqvist L, Bursztyl L, Costello F *et al.* The optic disc drusen studies consortium recommendations for diagnosis of optic disc drusen using optical coherence tomography. *J Neuroophthalmol* 2018; 38: 299-307.
14. Mangeaud A, Elías Panigo DH. R-Medic: un programa de análisis estadístico sencillo e intuitivo. *Methodo* 2018; 3: 18-22. Disponible en: https://methodo.ucc.edu.ar/files/vol3/num1/05%20Methodo%202018_03_01%20Bioestadística%20y%20Metodología%20aplicada%202018_03_01%20R-medic%20Mangeaud%20A%20et%20al.pdf
15. Chiu HH, Yang FP, VandenHoven C, Wan MJ. Utility of spectral domain OCT in differentiating optic disc drusen from papilledema in children. *Can J Ophthalmol* 2021; 56: 250-255.
16. Thompson AC, Bhatti MT, El-Dairi MA. Bruch's membrane opening on optical coherence tomography in pediatric papilledema and pseudopapilledema. *J AAPOS* 2018; 22: 38.e3-43.e3.