

Artículo de investigación

Resultados de la dacriocistorrinostomía endoscópica en pacientes con obstrucción nasolacrimal

Results of Endoscopic Dacryocystorhinostomy in Patients with Nasolacrimal Obstruction

Luis Michel Cueva Villalta¹ <https://orcid.org/0009-0009-5672-8459>

Luís R. Hernández Armstrong¹ <https://orcid.org/0000-0001-7146-6113>

Carmen Toledo Valdés^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-6839-9906>

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Hospital Universitario “General Calixto García”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: carmen840119@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La dacriocistorrinostomía endoscópica es el tratamiento de la obstrucción nasolacrimal. Desde el desarrollo del abordaje endonasal, se ha considerado como una alternativa terapéutica eficaz, con notorias ventajas respecto a la técnica abierta; además, ofrece la posibilidad de corregir otras alteraciones de la nariz y cavidades paranasales en el mismo tiempo quirúrgico.

Objetivo: Demostrar los resultados de la dacriocistorrinostomía por vía endoscópica nasal en los pacientes con alteraciones endonasales.

Métodos: Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal en 36 pacientes con alteraciones obstructivas de la vía lacrimal en el período comprendido entre septiembre de 2021 a enero de 2024, en el servicio de otorrinolaringología del Hospital Universitario “General Calixto García”.

Resultados: La dacriocistitis fue más frecuente en el sexo femenino (52,8 %), mayoritariamente después de la cuarta década de vida; la alteración endonasal fue más

frecuente, la desviación septal y la forma clínica la epífora para un 69,4 % y 70 %, respectivamente. La dacriocistorrinostomía endoscópica presentó una frecuencia reducida de complicaciones posoperatorias, para ambos grupos; sin embargo, la mejoría clínica de los pacientes con alteraciones endonasales fue más tórpida. Se comprobó una buena mejoría posterior al tratamiento quirúrgico, se logró una disminución en la persistencia de los síntomas y una alta frecuencia de pacientes con test de fluorescencia positivos.

Conclusiones: La dacriocistorrinostomía endoscópica resulta ser una excelente herramienta quirúrgica para el manejo de pacientes con diagnóstico de obstrucción nasolacrimal, es un procedimiento exitoso, seguro, con baja tasa de complicaciones y una muy buena evolución posoperatoria, recomendado para todos aquellos casos con mala respuesta a las terapias médicas tradicionales.

Palabras clave: dacriocistitis; dacriocistorrinostomía endoscópica; complicaciones.

ABSTRACT

Introduction: Endoscopic dacryocystorhinostomy is the treatment of nasolacrimal obstruction. Since the development of the endonasal approach, it has been considered an effective therapeutic alternative, with notable advantages over the open technique; Furthermore, it offers the possibility of correcting other alterations of the nose and paranasal cavities in the same surgical time.

Objective: To demonstrate the results of nasal endoscopic dacryocystorhinostomy in patients with endonasal alterations.

Methods: A prospective, longitudinal study was carried out in 36 patients with obstructive alterations of the tear duct in the period from September 2021 to January 2024, in the otorhinolaryngology service of the “General Calixto García” University Hospital.

Results: Dacryocystitis was more frequent in females (52.8%), mostly after the fourth decade of life; endonasal alteration was more frequent, septal deviation and epiphora were the clinical form for 69.4% and 70%, respectively. Endoscopic dacryocystorhinostomy presented a reduced frequency of postoperative complications, for both groups; However, the clinical improvement of patients with endonasal alterations was slower. A good improvement was confirmed after the surgical treatment, a decrease in the persistence of symptoms and a high frequency of patients with positive fluorescence tests was achieved.

Conclusions: Endoscopic dacryocystorhinostomy turns out to be an excellent surgical tool for the management of patients with a diagnosis of nasolacrimal obstruction. It is a successful, safe procedure, with a low rate of complications and a very good postoperative evolution, recommended for all those cases with poor response to traditional medical therapies.

Keywords: dacryocystitis; endoscopic dacryocystorhinostomy; complications.

Recibido: 13/02/2024

Aceptado: 27/03/2024

Introducción

El aparato lagrimal es un subsistema del ojo en el que se comparte la anatomía ocular y la nasal, responsable del drenaje del líquido lagrimal de la órbita. La anatomía del sistema lagrimal está compuesta por un aparato de producción y otro de drenaje de lágrimas.⁽¹⁾

Las alteraciones de la vía lagrimal se producen por una obstrucción, estrechamiento o cierre total en algún punto del sistema que impide el drenaje natural de las lágrimas, ya sea por inflamación, infecciones, un cuerpo extraño, algún tipo de traumatismo, tumoraciones, anomalías óseas, enfermedades de tipo sistémico o iatrogénicas. La obstrucción de la vía lagrimal conduce a la epífora o lagrimeo constante, lo que puede degenerar en una dacriocistitis si se produce una infección en el saco lagrimal.^(2,3)

La dacriocistitis tiene dos presentaciones, congénita y adquirida. La congénita se debe a la presencia de una membrana en el acceso de la vía lagrimal inferior hacia las fosas nasales por una malformación en la vía. Generalmente, se trata de una membrana poco espesa que suele abrirse de forma espontánea durante el proceso de crecimiento. La dacriocistitis adquirida también conocida como dacriocistitis del adulto, tiene un proceso de evolución más lento y una localización más inferior.⁽²⁾

En la práctica de la otorrinolaringología se encuentra un importante número de pacientes que cursan con enfermedades de la vía lagrimal por presentar estenosis de esta, con una incidencia de 20 a 24 por cada 100 000 habitantes. La obstrucción del conducto lacrimonasal

es más frecuente en mujeres en la cuarta década de la vida. En relación con la etiología, esta se puede asociar con procesos inflamatorios, trauma, malformaciones congénitas, neoplasia, procedimientos quirúrgicos en los senos paranasales o dacriolitiasis.^(2,3)

La clínica que se presenta por obstrucción del conducto lacrimonasal se asocia con lagofthalmía, la cual se evidencia como la acumulación de lágrimas en el borde del párpado inferior, que resulta en epífora debido a la alteración del flujo de salida hacia la cavidad endonasal, a nivel de la vía lagrimal. Para su correcta evaluación, se debe observar la posición palpebral, la función del músculo orbicular de los ojos, la ubicación y la permeabilidad de los puntos lagrimales superior e inferior. En los pacientes con procesos infecciosos asociados se encuentran cambios locales en la piel a nivel del saco lagrimal, con un incremento de secreción mucosa y epífora.⁽³⁾

La dacriocistorrinostomía (DCR) es la cirugía de elección para el tratamiento de la epífora de origen obstructivo de la vía lagrimal baja, así como en la dacriocistitis de repetición, restableciendo el drenaje lagrimal hacia las fosas nasales.^(4,5)

Es una técnica quirúrgica que permite restablecer una comunicación entre las vías lagrimales y la fosa nasal por vía endonasal sin efectuar incisiones en la piel de la cara. La indicación quirúrgica la establece el oftalmólogo, mientras que la exploración rinológica y las pruebas de imagen (sobre todo la tomografía computarizada) son fundamentales para el otorrinolaringólogo.⁽⁶⁾

Está descrito que, en la mayoría de los casos, la obstrucción de la vía lagrimal se debe a una alteración en el drenaje del saco lacrimal, por lo que dichos casos de epífora o infección del saco pueden ser resueltos mediante DCR.⁽⁷⁾

El abordaje endoscópico de la vía lagrimal precisa un largo aprendizaje en el manejo del endoscopio y del instrumental quirúrgico específico, lo que representa una gran desventaja. Sin embargo, la DCR endoscópica presenta algunas ventajas respecto a la externa, ya que el abordaje endonasal es más natural y se preserva el mecanismo de bomba del orbicular. Asimismo, se evita la incisión cutánea de un abordaje externo con su posible cicatriz antiestética. Además, se puede realizar un abordaje simultáneo ante anomalías endonasales.^(8,9,10)

La dacriocistorrinostomía endoscópica requiere de un endoscopio rígido de 0° y de 30°, un motor, instrumental de endoscopia nasosinusal, instrumental para las vías lagrimales, luz de

vitrectomía y un sistema de irrigación que facilita la visualización. La intervención quirúrgica se realiza bajo anestesia general o sedación profunda, siempre con el uso de la vasoconstricción tópica.^(11,12,13)

En la actualidad, la dacriocistorrinostomía endoscópica representa una técnica quirúrgica sencilla y rápida, que con la mejora de los sistemas de visión y del material quirúrgico, tiene unas tasas de éxito entre 85 y 94 %, muy similares a las de la técnica tradicional.^(14,15)

La alta prevalencia de la obstrucción crónica de la vía lagrimal se considera un problema de salud. En Cuba, muchos pacientes requieren de intervención quirúrgica. La dacriocistorrinostomía por vía endoscópica nasal es una técnica alternativa a considerar en vez de la dacriocistorrinostomía externa, que se registra como el patrón de referencia para el tratamiento de la dacriocistitis en pacientes con alteraciones endonasales. Por todo lo anterior, el objetivo de este trabajo fue describir los resultados de la dacriocistorrinostomía por vía endoscópica nasal en los pacientes con alteraciones endonasales.

Métodos

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal en pacientes con alteraciones obstructivas de la vía lacrimal, en el período comprendido entre septiembre de 2021 a enero de 2024.

El universo estuvo conformado por todos los pacientes con obstrucción de la vía lagrimal, previamente diagnosticados en el servicio de oftalmología, que acudieron a consulta externa de otorrinolaringología del Hospital Universitario “General Calixto García”. La muestra quedó constituida intencionalmente por 36 pacientes, estructurados en dos grupos de estudio; uno con pacientes con obstrucción de la vía lacrimal sin alteraciones endonasales y otro con obstrucción de la vía lacrimal con alteraciones endonasales, ambos tributarios de tratamiento quirúrgico.

Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años de edad, de ambos sexos, con diagnóstico de dacriocistitis crónica realizado por oftalmología.

Criterios de exclusión: Pacientes con enfermedades crónicas descompensadas, con neoplasias de la región lacrimonasal y aquellos que no acudieron a la consulta de seguimiento posoperatorio.

Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, formas clínicas de presentación de la dacriocistitis crónica, alteraciones endonasales, complicaciones posoperatorias, resultados del test de fluorescencia, tiempo quirúrgico, respuesta al tratamiento y período de seguimiento.

El paciente fue diagnosticado por el servicio de oftalmología u otorrinolaringología mediante un interrogatorio para poder determinar el tipo de presentación y el examen físico a través de la rinoscopia anterior y nasofibroscofia, con la finalidad de encontrar las posibles alteraciones endonasales que tengan que ver con el proceso obstructivo lacrimal u otras posibles causas. Los procedimientos diagnósticos fueron: el examen otorrinolaringológico completo, incluyendo la nasoendoscopia, y una evaluación imagenológica (tomografía computarizada) para una localización más completa de la zona a abordar.

Los tiempos operatorios fueron: mucosectomía, osteotomía lagrimal, abertura del saco lagrimal y colocación del material protésico (introducción de una sonda de silicona bicanalicular, ya que así se comprueba la permeabilidad efectiva del conducto de unión y la ausencia de una falsa ruta). En caso de ser necesario se realiza taponamiento de las fosas nasales.

Los pacientes operados deben permanecer hospitalizados durante las primeras 24 horas. Se prescribe un tratamiento antibiótico por vía oral durante tres semanas hasta la retirada de la sonda endonasal, así como lavados de las fosas nasales con suero fisiológico durante 15 días. Salvo contraindicación (herpes corneal), se indica colirio con antibióticos y corticoides, de 6 a 8 veces al día, durante 6 días, seguido de lavados oculares si fuera necesario (suero fisiológico o loción ocular).

La sonda se retira a las 4 semanas y se evalúa la permeabilidad de la nueva vía lagrimal, mediante el test de fluoresceína en conjuntiva y por visión endoscópica endonasal del contraste.

Posterior a la intervención quirúrgica, se realiza exploración de control en la consulta externa, a los 14 días, al mes, a los tres meses y a los seis meses de operados, para la exploración de los puntos lacrimales y la posición del tutor de silicona. También se explora el área quirúrgica con el objetivo de eliminar secreciones o costras y observar la permeabilidad de la nueva vía lacrimal.

Evaluación de la respuesta al tratamiento

Buena: Ausencia de síntomas y una fístula permeable por visualización directa, endoscopia nasal o al realizar digitopresión en el canto interno del ojo con salida de lágrima por la fístula en la cavidad nasal.

Regular: Disminución del lagrimeo y menor inflamación, aunque sin desaparición completa. Fístula nasal permeable o ligera estenosis de la osteotomía nasal.

Mala: No mejoría de los síntomas. Cierre de la fístula y de la osteotomía.

Resultados

Predominó el sexo femenino (52,8 %), el sexo masculino ocupó el 47,2 % restante. Para ambos grupos, las edades más representativas fueron entre 50 a 59 años, en un 38,9 %, donde un 22,2 % correspondió al sexo femenino y un 16,7 % al masculino.

De las formas clínicas de la dacriocistitis, según resultados del estudio, la epífora fue la que predominó en más del 70 % en ambos grupos; con un 66,7 % en el grupo de no alteraciones y el 88,9% para el grupo de alteraciones endonasales, aunque esta diferencia no fue significativa ($p > 0,05$), seguido por los que presentaron dolor y aumento del volumen del ángulo interno del ojo mayormente en el grupo sin alteraciones (22,2 %). En el grupo de alteraciones nasales, el dolor y el aumento del volumen ocular fue menor que en el grupo sin alteraciones (11,1 %), cabe recalcar que se tomó como síntoma inicial el que refirió el paciente en consulta externa. Como se observa en la tabla 1, predominaron los pacientes que tenían desviación septal (69,4 %), seguido de los que tenían al examen pólipos nasales (22,2 %).

Tabla 1 - Distribución de pacientes según alteraciones endonasales identificadas

Alteraciones endonasales	n.º	%
Desviación septal	15	69,4
Pólipos nasales	8	22,2
Cornete prominente	3	8,3
Otros	0	0

De acuerdo a lo mostrado en la tabla 2 en cuanto a la distribución de los pacientes con complicaciones, las alteraciones de la cicatrización fueron mayoritarias en el grupo con alteraciones nasales (55,6 %), aunque no de manera significativa si se compara con el grupo que no tiene alteraciones endonasales (66,7%). No se complicaron 10 pacientes del total en estudio con 6 (33,3 %) en el grupo sin alteraciones y 4 (22,2 %) en el grupo con alteraciones.

Tabla 2 - Distribución de pacientes según complicaciones posoperatorias

Complicaciones posoperatorias	Alteraciones endonasales				Total	
	Con alteraciones		Sin alteraciones			
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Alteraciones de la cicatrización	10	55,6	12	66,7	22	61,1
Hemorragia	1	5,6	1	5,6	2	5,6
Reestenosis	2	11,1	0	0,0	2	5,6
Rotura de la pared orbitaria	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Hematoma palpebral	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sin complicaciones	6	33,3	4	22,2	10	27,8

Al realizar la evaluación de seguimiento endoscópico se observó que 4 pacientes (22,2 %) en el grupo de alteraciones endonasales presentaron resultados negativos en el test de fluorescencia pues persistían síntomas, como tejido de granulación anormal y estenosis de la neo apertura.

Según el seguimiento de los pacientes en consulta, se diagnosticó en todos los enfermos la persistencia de los síntomas durante varios meses; sobre todo durante los primeros 14 días y el primer mes del posoperatorio, dentro de estos pacientes predominaron los que presentaron trastornos de la cicatrización en ambos grupos de estudio. Esta situación fue mejorando a medida que transcurría el tiempo de seguimiento posoperatorio, hasta lograrse que en solo 2 (5,6 %) pacientes con alteraciones endonasales persistían los síntomas (tabla 3).

Tabla 3 - Persistencia de los síntomas según evaluaciones por meses

Período de seguimiento	Con síntomas				Sin síntomas				Total	
	Sin alteración endonasal		Con alteración endonasal		Sin alteración endonasal		Con alteración endonasal			
14 días	10	27,8	17	47,2	4	11,1	5	13,9	36	100
Primer mes	10	27,8	12	33,3	9	25,0	5	13,9	36	100
Tercer mes	6	16,7	8	22,2	13	36,1	9	25,0	36	100
Sexto mes	0	0	2	5,6	17	47,2	15	41,7	36	100

Como se aprecia en la tabla 4, de los dos grupos estudiados, 16 pacientes (88,8 %) portadores de una dacriocistitis crónica con alteraciones endonasales asociadas tuvieron un tiempo quirúrgico prolongado durante la cirugía, en comparación con los que no tuvieron alteraciones endonasales 2 (11,1 %), y las complicaciones posoperatorias fueron más frecuentes en 13 pacientes (72,2 %). Sin embargo, se obtuvo una buena respuesta al tratamiento, con test de fluoresceína positivo en el 77,8 % de los pacientes estudiados con alteraciones endonasales. Solo 4 pacientes (22,2 %) no tuvieron una buena evolución.

Tabla 4 - Comparación de la respuesta al tratamiento DCR

Variables evaluadas	Alteraciones endonasales								
	Con alteraciones n = 18				Sin alteraciones n = 18				
	Sí		No		Sí		No		
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%	
Tiempo quirúrgico prolongado	16	88,9	2	11,1	0	0	18	100	
Complicaciones posoperatorias	13	72,2	5	27,8	13	72,2	5	27,8	
Respuesta al tratamiento	Bueno	14	77,8	4	22,2	17	94,4	1	5,6
	Regular	2	11,1	16	88,9	1	5,6	17	94,4
	Malo	2	11,1	16	88,9	0	0	0	0
Test de fluorescencia positivo	14	77,8	4	22,2	18	100	0	0	

Discusión

El sistema lagrimal está formado por tres componentes responsables de la producción, distribución y drenaje de la lágrima: El secretor, formado por la glándula lagrimal principal y las accesorias; el de distribución, que está formado por los párpados, el menisco y la bomba lagrimal, y la vía de drenaje, que está compuesta por puntos lagrimales, canalículos lagrimales, saco lagrimal y conducto lagrimonasal.^(15,16)

Dentro de las enfermedades que producen dacriocistitis de etiología obstructiva se pueden mencionar: sinusitis, rinitis, tumores nasales y sinusales, cuerpos extraños nasales, adenoides y desviaciones del septum nasal.⁽¹⁷⁾

Como causas infecciosas se describen: infecciones de la mucosa nasal, difteria, escarlatina, sarampión, rubéola, mucocoele etmoidal, rinolitiasis, son frecuentes las enfermedades bacterianas causadas por estafilococo epidermidis, las virales como la mononucleosis y por hongos; la *Candida albicans* y el *Aspergillus niger*.^(17,18)

Las traumáticas son ocasionadas por las fracturas nasoorbitales y de Le-Fort II, entre otras, siendo esta causa más frecuente en hombres entre 18 a 40 años. Sin embargo, no es extraño encontrar vías lagrimales permeables en las que no hay ningún obstáculo durante la exploración a pesar de existir epífora. En estos casos, se deben buscar otras causas, como las anomalías de la estática o de la dinámica palpebral (laxitud del canto externo, ectropión, parálisis del nervio orbicular) o una disfunción de la bomba lagrimal.^(17,18,19)

La dacriocistitis adquirida puede ser aguda o crónica, esta última puede presentarse por lagrimeo y secreción de moco generalmente estéril a la compresión del saco, y puede ser asociada a conjuntivitis.^(17,20,21)

El cuadro clínico de la dacriocistitis se caracteriza por tumefacción, eritema y dolor en el área del saco lagrimal, con salida de material purulento por los puntos lagrimales a la presión o bien drenar a través de una fístula a piel, órbita y etmoides cuando se complica. Esta enfermedad puede asociarse o no a malestar general. El tratamiento en los casos agudos es con antibiótico vía oral y fomentos calientes.^(20,22)

Para evaluar la permeabilidad del sistema de drenaje de los conductos lagrimales se pueden realizar diversos estudios imagenológicos. La ecografía ocular y la gammagrafía lagrimal permiten confirmar o descartar la sospecha de obstrucción y/o estenosis del sistema de

drenaje lacrimonasal, ya que con ellas se puede identificar y localizar el sitio de obstrucción y, a su vez, se pueden realizar pruebas de Jones I y II o sondaje lacrimonasal, que son estudios más invasivos.⁽²³⁾

En cuanto a las imágenes diagnósticas, la tomografía computarizada (TC) evalúa la anatomía ósea de la cavidad endonasal y de la órbita, mientras que la resonancia magnética se solicita en caso de quistes, malformaciones congénitas de la vía lagrimal o neoplasias que generan obstrucción mecánica.^(24,25)

El tratamiento definitivo cuando hay una obstrucción del conducto es el quirúrgico. Actualmente, la dacriocistorrinostomía endoscópica es la técnica quirúrgica de elección.^(26,27)

La primera referencia al abordaje endonasal del saco lacrimal se realiza por Caldwell en 1893. De la misma manera, West describe un procedimiento transnasal por visualización directa, que resulta muy dificultoso por la estrecha anatomía de la zona. También se introduce el microscopio quirúrgico binocular y con la aparición de los endoscopios nasales rígidos, se obtiene una buena visión de la cavidad nasal, al aumentar la profundidad de campo, lo que mejora los ángulos de visión y se incrementa la potencia lumínica.^(8,9)

Según la literatura, McDonogh y Meiring se identifican como de los primeros que describen la técnica endonasal con endoscopio rígido, aunque Rice fue el primero que introduce el concepto de dacriocistorrinostomía endonasal endoscópica en cadáveres en 1988, esto representa la era de la “cirugía mínimamente invasiva” que, además, supone una ventaja respecto al abordaje externo clásico.⁽¹⁰⁾

La dacriocistorrinostomía endoscópica es una intervención que restablece la comunicación entre las vías lacrimales y las fosas nasales, cuando esta ha sido interrumpida. Permite obtener entre el 90 y el 95 % de resultados satisfactorios en cuanto a la epífora (si los canales están sanos) y, prácticamente, el 100 % en lo que se refiere a la infección. Además, permite tratar mejor los fracasos de la DCR por vía externa, ya que el control visual permanente y la ausencia casi total de hemorragia aseguran mejor el control anatómico.^(28,29)

Entre las dificultades quirúrgicas más importantes de esta técnica se encuentran la hemorragia y las anomalías anatómicas nasales, que en caso de existir pueden ser resueltas en el mismo acto quirúrgico con la técnica endoscópica. Entre ellas, las más frecuentes son la poliposis nasal, la hipertrofia de cornete medio y las desviaciones septales.

Aunque cierto grado de desviación del tabique nasal puede apreciarse hasta en un 20 % de la población, lo que lleva a la necesidad de realizar una septoplastia previa a la dacriocistorrinostomía, la cual varía según los trabajos entre un 0,3 y un 30 %.^(23,30)

Las causas de fracaso de la DCR endonasal son, por un lado, los defectos de cicatrización de la mucosa y por otro, la osteotomía practicada en mala posición o demasiado pequeña y/o la ausencia de abertura del agger nasi.^(24,31)

La osteotomía que no se realiza a nivel de la parte superior del saco lagrimal se desplaza con respecto al canalículo de unión y realiza una anastomosis con un trayecto en bayoneta. Esto se produce, sobre todo, cuando el cirujano abre la pared ósea del conducto lagrimal únicamente en su parte inferior, a nivel del conducto lacrimonasal y no del saco lagrimal en sí mismo, la osteotomía resultante se encuentra demasiado baja. En otros casos, el fracaso se debe a la perforación ósea insuficiente, con una abertura demasiado pequeña, a la que puede seguir una nueva osteogénesis.^(24,32,33)

Con respecto a las indicaciones para la realización de la DCR, se describen las absolutas y relativas. La absoluta para el procedimiento es la estenosis sintomática del conducto lacrimonasal, en donde los pacientes pueden presentar un cuadro clínico de epífora y/o dacriocistitis.^(26,34,35)

Las indicaciones relativas son la estenosis incompleta asintomática o la dacriocistitis resistente a la antibioticoterapia.^(28,36,37)

Las complicaciones son poco frecuentes. En la literatura se describen en orden de frecuencia las siguientes:^(38,39)

- Alteraciones de la cicatrización de la mucosa nasal o lagrimal, con formación de sinequias, granulomas, colgajos mucosos y costras a nivel de la ventana nasal. Estas cicatrizaciones anómalas son las responsables de un buen número de fracasos funcionales y/o anatómicos. Su frecuencia disminuye si se extirpa de forma rigurosa cualquier esquirla o fragmento mucoso durante la intervención, y se realiza una actuación prudente sobre la mucosa nasal (hay que evitar el exceso de retoques sobre los cornetes o el tabique nasal en el mismo tiempo operatorio). Además, los cuidados posoperatorios locales, como la extracción de costras y la aspiración de secreciones

nasales bajo visión endoscópica, contribuyen a la disminución del riesgo de estenosis de la osteotomía y de sinequias.⁽⁴⁰⁾

- Hemorragias de la mucosa nasal: Requieren coagulación y taponamiento durante algunos días. Se han descrito hemorragias por lesión de la arteria etmoidal anterior.^(41,42)
- Roturas de la pared orbitaria: si se produce una lesión de la lámina papirácea durante la intervención se puede producir una hernia de grasa orbitaria. Se debe cauterizar con delicadeza, con la pinza coagulante y sin tracción, para no alterar ningún músculo oculomotor (sin embargo, no se han publicado alteraciones de la visión binocular). La rotura de la pared orbitaria durante el posoperatorio puede ocasionar equimosis periorbitaria o enfisema subcutáneo (se debe prohibir sonarse la nariz).^(43,44)

Según los resultados obtenidos en esta investigación, el predominio femenino de la dacriocistitis puede estar determinado por el uso indiscriminado de material cosmético óculo-facial, tatuajes y cuerpos extraños.

Se comprobó analogía en los resultados al compararlos con el estudio de *Fernández-Cascon* y otros, donde del total de casos estudiados, al distribuir los pacientes según edad y sexo, se observó que 38 eran mujeres y 15 hombres lo que representó un 72,0 y un 28,0 %, respectivamente, predominó el grupo etario de 50 a 59 años para ambos sexos.⁽¹⁸⁾

También se coincide con los resultados obtenidos en el estudio de *Zambrano* y otros,⁽³³⁾ en el que se incluyeron 194 pacientes, de los cuales 156 fueron del género femenino (80,4 %) y 38 del masculino (19,58 %). Por grupos etarios se encontró predominio en los de 51 a 60 años con un total de 126 (64,9 %).

Los resultados de este trabajo se corresponden con estudios realizados en Brasil,⁽³⁴⁾ en el que predominó el sexo femenino para un 66,6 % y en Chile,⁽²²⁾ en el que se obtuvo una proporción entre mujeres y hombres de 4,4:1.

En España, en el Hospital Universitario de Valladolid⁽⁸⁾ predominó la población femenina mayor de 50 años y en la India,⁽⁴⁾ la proporción entre mujeres y hombres fue de 10:1 y mencionan como una de las justificaciones de este resultado, los cambios hormonales que aceleran el proceso de desepitelización y con ello la obstrucción del conducto nasolacrimal.

En el estudio de *Trimarchi* y otros,⁽¹⁰⁾ los síntomas de presentación incluyen epífora crónica, inflamación de saco lagrimal y conjuntivitis recurrente, aunque la obstrucción puede producirse en cualquier punto de la vía, lo más frecuente es que se localice en la unión entre el saco y el conducto nasolacrimal.

Los resultados con respecto a la sintomatología presente en los pacientes se corresponden también con el trabajo: “Epidemiología y etiología de la dacriocistitis aguda en el servicio de oftalmología del Hospital “Guillermo Grant Benavente” en Chile”, en el que la manifestación clínica que predominó en los pacientes en estudio fue la epífora en el 83 %.⁽¹⁶⁾ Con respecto a las alteraciones nasales se coincidió con *Weller*,⁽¹⁴⁾ que obtuvo el 69,7 % con desviaciones septales que dificultaba el abordaje endoscópico y que requirió una septoplastia en el mismo tiempo quirúrgico, este autor señala que esto no significó un incremento de la presencia de complicaciones posoperatorias, como pólipos nasales (7,4 %), y 2,4 % con cornete prominentes. Resultados similares reportaron *Weitzel*⁽²⁵⁾ y *Martínez*.⁽³⁵⁾ En el seguimiento endoscópico, los resultados no difieren del estudio de *Hernández* y otros,⁽⁴⁴⁾ que observaron alteraciones que afectaron la buena evolución posquirúrgica, y se describió tejido de granulación anormal y estenosis de la neoapertura en 2 pacientes (4 %) y en uno se observaron costras (1 %). Estos pacientes fueron los que presentaron persistencia de los síntomas y test de fluoresceína negativo.

En Brasil se han realizado estudios donde se comparan las dos vías de abordaje quirúrgico, se describen mayor cantidad de pacientes con persistencia de los síntomas con la vía de abordaje externa.⁽³⁴⁾

Maini y otros⁽⁴⁰⁾ reportaron un estudio de 66 pacientes llevados a DCR endoscópica con buenos resultados en el 76 %, señalaron, además, que hay que lograr una adecuada exposición y marsupialización del saco lagrimal. La identificación y el fresado de la fosa lacrimonasal, la remoción de la pared medial del saco lagrimal con visualización de la salida del canalículo común y retirar las estructuras que puedan favorecer sinequias, como un cornete medio prominente o una desviación septal alta a nivel del saco lagrimal son fundamentales para evitar complicaciones.

Las causas de fracaso de la DCR endonasal son, por un lado, los defectos de cicatrización de la mucosa y por otro, la osteotomía practicada en mala posición o demasiado pequeña y/o la ausencia de abertura del agger nasi.

En efecto, el hueso de la rama ascendente del maxilar superior es especialmente grueso, por lo que el tiempo de fresado es relativamente largo, esto no debe desanimar al cirujano, que debe continuar la intervención hasta el final. El hecho de no abrir el agger nasi, situado con mucha frecuencia a nivel del saco lagrimal, es otra de las causas de fracaso de la DCR endoscópica, su abertura es indispensable para comunicar el canalículo de unión y la fosa nasal.^(15,17,41)

La osteotomía que no se realiza a nivel de la parte superior del saco lagrimal se desplaza con respecto al canalículo de unión y realiza una anastomosis con un trayecto en bayoneta. Esto se produce, sobre todo, cuando el cirujano abre la pared ósea del conducto lagrimal únicamente en su parte inferior, a nivel del conducto lacrimonasal y no del saco lagrimal en sí mismo, la osteotomía resultante se encuentra demasiado baja, en otros casos el fracaso se debe a la perforación ósea insuficiente, con una abertura demasiado pequeña, a la que puede seguir una nueva osteogénesis.⁽⁴⁴⁾

Todos los estudios en los que se evalúa el éxito de la cirugía endoscópica a largo plazo describen buenos resultados entre el 80 y 90 %, comparables con los del procedimiento externo.^(41,42,43)

En la presente investigación el tiempo quirúrgico fue prolongado a la hora de abordar los pacientes con alteraciones endonasaes, porque hubo que corregir la alteración nasal antes de comenzar la DCR, ya que en muchas ocasiones el campo quirúrgico se encontraba reducido o impedía identificar adecuadamente los reparos anatómicos a tener en cuenta en este proceder. Al ser la cirugía más trabajosa la incidencia de complicaciones también fue mayor. Sin embargo, los resultados posquirúrgicos fueron buenos combinando ambos procedimientos (corrección de la alteración endonasal mas DCR) en un mismo tiempo quirúrgico, por lo que no es necesario intervenir a estos pacientes en dos tiempos.

En conclusión, la dacriocistorrinostomía endoscópica resulta ser una excelente herramienta quirúrgica para el manejo de pacientes con diagnóstico de obstrucción nasolacrimal, es un procedimiento exitoso, seguro, con baja tasa de complicaciones y una muy buena evolución posoperatoria, recomendado para todos aquellos casos con mala respuesta a las terapias médicas tradicionales.

Referencias bibliográficas

1. Öрге FH, Boente CS. The lacrimal system. *Pediatr Clin North Am.* 2014;61(3):529-39. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2014.03.002>
2. Naranjo Escobar MJ, Macas Quevedo CJ, Pacheco Buitron MJ, Piedrahita León JJ. Obstrucción del conducto nasolagrimal: abordaje quirúrgico endonasal versus externo. *RECIMUNDO.* 2019;3(3):509-26. DOI: <https://doi.org/10.26820/>
3. Díe Montero C, Marqués Fernández V, de Las Heras Florez P, Galindo Ferreiro A. Abordaje del paciente con patología de la vía lagrimal: Indicaciones quirúrgicas. *Rev. ORL Salamanca.* 2021;12(2). DOI: <https://doi.org/10.14201/orl.24145>
4. Das SK, Sarkar P, Dan A, Boral K, Basak B, Banerjee SN. Endoscopic dacryocystorhinostomy: a study at IPGMR, Kolkata. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;65(Suppl 2):366-70. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12070-012-0533-6>
5. Marcet MM, Kuk AK, Phelps PO. Evidence-based review of surgical practices in endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy for primary acquired nasolacrimal duct obstruction and other new indications. *Curr Opin Ophthalmol.* 2014;25(7):443-8. DOI: <https://doi.org/10.1097/ICU.000000000000000>
6. Sweeney AR, Davis GE, Chang S-H, Amadi AJ. Outcomes of endoscopic dacryocystorhinostomy in secondary acquired nasolacrimal duct obstruction: A case-control study. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2018;34(1):20-5. DOI: <https://doi.org/10.1097/IOP.00000000000000841>
7. Avdagic E, Phelps PO. Nasolacrimal duct obstruction as an important cause of epiphora. *Dis Mon.* 2020;66(4):101043. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2020.101043>
8. Sobrino Alonso P. Evolución de las técnicas quirúrgicas de Dacriocistorrinostomía. Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada (IOBA). Universidad de Valladolid. Tesis de Maestría. 2021 [acceso 12/11/2023]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/48616/TFM-H563>
9. Harish V, Benger RS. Origins of lacrimal surgery, and evolution of dacryocystorhinostomy to the present: History of dacryocystorhinostomy. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2014;42(3):284-7. DOI: <https://doi.org/10.1111/ceo.12161>

10. Trimarchi M, Giordano Resti A, Vinciguerra A, Danè G. Dacryocystorhinostomy: evolution of endoscopic techniques after 498 cases. *Eur J Ophthalmol* 2020;30(5):998-1003. DOI: <https://doi.org/10.1177/1120672119854582>
11. Acosta Rodríguez AM, Herrera Vivas AJ, Chamorro Rodríguez MV, Trujillo Quijano JG. Dacriocistorrinostomía endoscópica, nuestra experiencia en el Hospital Universitario San Ignacio entre 2017-2020. *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello*. 2024;51(1):42-9. DOI: <https://doi.org/10.37076/acorl.v51i1.686>
12. Sobel RK, Aakalu VK, Wladis EJ, Bilyk JR, Yen MT, Mawn LA. A comparison of endonasal dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy: A report by the American academy of ophthalmology. *Ophthalmology*. 2019;126(11):1580-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2019.06.009>
13. Klap P, Bernard JA, Cohen M, Schapiro D, Heran F. Dacriocistorrinostomía endoscópica. *EMC – Cirugía Otorrinolaringológica y Cervicofacial*. 2011;12(1):1-17. DOI: [https://doi.org/10.1016/s1635-2505\(11\)71156-2](https://doi.org/10.1016/s1635-2505(11)71156-2)
14. Weller C, Leyngold I. Dacryocystorhinostomy: Indications and surgical technique. *Oper Tech Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2018;29(4):203-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.otot.2018.10.004>
15. Caversaccio M, Hausler R. Insertion of double bicanalicular silicone tubes after endonasal dacryocystorhinostomy in canalicular stenosis: a 10-year experience. *ORL J Otorhinolaryngol Relat*. 2006;68(5):266-9. DOI: <https://doi.org/10.1159/000093096>
16. Martín M, Troncoso S, Rivera F. Epidemiología y etiología de la dacriocistitis aguda en el servicio de oftalmología del hospital Guillermo Grant Benavente. Concepción. Chile. *Rev Chil Tecnol Méd*. 2010 [acceso 12/11/2023].;30(1):1551-7. Disponible en: <https://search.bvsalud.org/gim/resource/fr/lil-572127>
17. Woog J, Kennedy R, Custer P, Kaltreider S, Meyer D, Camara J. Endonasal dacryocystorhinostomy: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*. 2001;108:2369-77. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(01\)00945-9](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(01)00945-9)
18. Fernández- Cascon S, Heras-Flórez P, Herrero-Agustín J, Santos-Pérez J, Gil-Carcedo-Sañudo E; Morales-Medina G. Dacriocistorrinostomía endoscópica. revisión. *Rev. ORL*. 2021;12(2):12-95. DOI: <https://doi.org/10.14201/orl.25603>

19. Cannon P, Chan W, Selva D. Incidence of Canalicular Closure with Endonasal Dacryocystorhinostomy without Intubation in Primary Nasolacrimal Duct Obstruction. *Ophthalmology*. 2013 [acceso 14/06/2023];120(8):1688-92. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0161642013000389>
20. Rougeot A, Koppe M, Gleizal A. The use of Piezo surgery for external dacryocystorhinostomy. *Br J Oral and Maxillofacial Surg*. 2013 [acceso 12/11/2023];51(4):16-21. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0266435612001003>
21. Xie C, Zhang L, Liu Y, Ma H, Li S. Comparing the Success Rate of Dacryocystorhinostomy with and Without Silicone Intubation: A Trial Sequential Analysis of Randomized Control Trials. *Sci Rep*. 2017;7(1):19-36. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-017-02070-y>
22. Karle P, Cabrera S, Naser G, Gianini V, Gutiérrez J, Nazar R. Dacriocistorrinostomía endoscópica: Experiencia de 4 años del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. *Rev Otorrinolaringol y Cirugía de Cabeza y Cuello*. 2015;75(7):220-6. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-48162015000300004>
23. Nogueira A, Zaragoza P, Toledano N, Genol I, Plaza G. Dacriocistorrinostomía endonasal: participación del oftalmólogo. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2014 [acceso 14/11/2023];89(4):157-60. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/advanced/?lang=pt>
24. Huang J, Malek J, Chin D, Snidvongs K, Wilcsek G, Tumuluri K, et al. Systematic review and meta-analysis on outcomes for endoscopic versus external dacryocystorhinostomy. *Orbit*. 2014;33(2):81-90. DOI: <https://doi.org/0.3109/01676830.2013.842253>
25. Weitzel EK, Wormald PJ. *Endoscopic Dacryocystorhinostomy*. Sixth Edit. Cummings Otolaryngology. Elsevier Inc. 2020;816-22.e1. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-4696-5.00053-1>
26. Su PY. Comparison of endoscopic and external dacryocystorhinostomy for treatment of primary acquired nasolacrimal duct obstruction. *Taiwan J Ophthalmol*. 2018;8(1):19-23. DOI: https://doi.org/10.4103/tjo.tjo_10_18

27. Perry LJ, Jakobiec FA, Zakka FR, Rubin PA. Giant dacryocystomucopyocele in an adult: a review of lacrimal sac enlargements with clinical and histopathologic differential diagnoses. *Surv Ophthalmol.* 2012;57(5):474-85. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.survophthal>
28. Chisty N, Singh M, Ali MJ, Naik MN. Long-term outcomes of powered endoscopic dacryocystorhinostomy in acute dacryocystitis. *Laryngoscope.* 2016;126(3):551-3. DOI: <https://doi.org/10.1002/lary.25380>
29. Tadke K, Lahane V, Lokhande P. Ostium characteristics and its relevance in successful outcome following endoscopic dacryocystorhinostomy. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022;74(Suppl 2):900-10. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12070-020-01970-2>
30. Ozer S, Ozer PA. Endoscopic vs external dacryocystorhinostomy comparison from the patients' aspect. *Int J Ophthalmol.* 2014;7(4):689-96. DOI: <https://doi.org/10.3980/j.issn.2222-3959.2014.04.20>
31. Amadi AJ. Endoscopic DCR vs external DCR: What's best in the acute setting? *J Ophthalmic Vis Res.* 2017;12(3):251-53. DOI: https://doi.org/10.4103/jovr.jovr_133_17
32. Saha R, Sinha A, Phukan JP. Endoscopic versus external approach dacryocystorhinostomy: A comparative analysis. *Niger Med J.* 2013;54(3):165-9. DOI: <https://doi.org/10.4103/0300-1652.114580>
33. Zambrano Vera DR, Alcívar Vera CI, Calderón Moreira MC, Vallejo Maquilón AI. Técnicas Quirúrgicas e Indicaciones y Resultados de Dacriocistorrinostomía Endoscópica. *Rev. científica mundo de la investigación y el conocimiento.* 2019 [acceso 14/11/2023];3(1):13-18. Disponible en: <http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/368>
34. Wormald P, Roithmann R. Dacriocistorrinostomía endoscópica externa: ¿cuál es mejor? *Braz J Otorhinolaryngol.* 2012 [acceso 12/11/2023];78(6). Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v78n6/v78n6a01.pdf>
35. Martínez Ruiz-Coello A, Arellano Rodríguez B, Martín González C, López-Cortijo Gómez De Salazar C, Laguna Ortega D, García-Berrocal JR, *et al.* Resultados de 12 años de dacriocistorrinostomía endoscópica. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2011;62(1):20-4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2010.09.003>

36. Bharangar S, Singh N, Lal V. Endoscopic Endonasal Dacryocystorhinostomy: Best Surgical Management for DCR. *Indian J Otolaryngol and Head & Neck Surgery*. 2012;64(4):366-9. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12070-011-0345-0>
37. Parente B, Sentieri A, Junceda J. Técnicas correctoras de la obstrucción del sistema lagrimal. *Arch Soc Esp Oftal*. 2012 [acceso 12/11/2023];87(5):139-44. Disponible en: <http://medes.com/publication/73871>
38. Kamal S, Ali MJ, Pujari A, Naik MN. Primary Powered Endoscopic Dacryocystorhinostomy in the Setting of Acute Dacryocystitis and Lacrimal Abscess. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2015;31(4):293-5. DOI: <https://doi.org/10.1097/IOP.0000000000000309>
39. Penttila E, Smirnov G, Tuomilehto H, Kaarniranta K, Seppa J. Endoscopic dacryocystorhinostomy as treatment for lower lacrimal pathway obstructions in adults: Review article. *Allergy Rhinol (Providence)*. 2015;6(1):12-9. DOI: <https://doi.org/10.2500/ar.2015.6.0116>
40. Maini S, Raghava N, Youngs R, Evans K, Trivedi S, Foy C, *et al*. Endoscopic endonasal laser versus endonasal surgical dacryocystorhinostomy for epiphora due to nasolacrimal duct obstruction: prospective, randomised, controlled trial. *J Laryngol Otol*. 2007;121(12):1170-6. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0022215107009024>
41. Goldberg R. Endonasal dacryocystorhinostomy: is it really less successful? *Arch Ophthalmol*. 2004;122:108-10. DOI: <https://doi.org/10.1001/archopht.122.1.108>
42. Blanco Mateos G, Santos Pérez J. Dacriocistorrinostomía endonasal: Nueva perspectiva en el tratamiento de la obstrucción del conducto nasolagrimal. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2004 [acceso 14/11/2023];79(3). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912004000300001&lng=es.
43. Singh A, Narula V, Meher R. A new approach to endoscopic DCR. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012;78(5):7-11. DOI: <https://doi.org/10.5935/1808-8694.20120002>
44. Hernández Armstrong LR, Contreras Álvarez PJ, Prieto de la Cruz L, Hidalgo González A. Efectividad de la dacriocistorrinostomía endoscópica. *Revista Cubana de Otorrinolaringología*. 2019 [acceso 14/11/2023];20(3):e108. Disponible en: <https://revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/108>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Luis Cueva Villalta.

Curación de datos: Luis Cueva Villalta, Luís R Hernández Armstrong, Carmen Toledo Valdés.

Análisis formal: Luís R. Hernández Armstrong, Carmen Toledo Valdés.

Investigación: Luis Cueva Villalta, Luís R. Hernández Armstrong, Carmen Toledo Valdés.

Metodología: Luis Cueva Villalta, Luís R. Hernández Armstrong, Carmen Toledo Valdés.

Administración del proyecto: Luis Cueva Villalta.

Supervisión: Luís R. Hernández Armstrong, Carmen Toledo Valdés.

Validación: Luís R. Hernández Armstrong, Carmen Toledo Valdés.

Visualización: Luis Cueva Villalta.

Redacción-borrador original: Luis Cueva Villalta.

Redacción-revisión y edición: Luís R. Hernández Armstrong, Carmen Toledo Valdés.