



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Sondaje de vía lagrimal después del año de edad para el tratamiento de la dacriostenosis congénita



Jessica Valeria González Pérez y José Fernando Pérez Pérez\*

*Clinica de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo, Hospital General de México, México D.F., México*

Recibido el 21 de agosto de 2013; aceptado el 29 de octubre de 2013

Disponible en Internet el 10 de mayo de 2014

### PALABRAS CLAVE

Dacriostenosis congénita;  
Sondaje;  
Tratamiento

**Resumen** En muchos estudios, el sondaje de la vía lagrimal se ha reportado con un alto índice de éxito, siempre y cuando se realice antes del primer año de vida.

**Objetivo:** Evaluar la utilidad del sondaje de la vía lagrimal de forma tardía, después del año de edad.

**Material y método:** En el presente estudio se analizaron 20 pacientes mayores de 12 meses con dacriostenosis congénita.

**Resultados:** En el 35% de los casos se obtuvo éxito total con resolución de síntomas y prueba de fluoresceína negativa, en el 35% de los casos hubo éxito parcial con resolución de los síntomas y prueba de fluoresceína positiva y el 30% se consideraron como fracaso sin resolución de los síntomas y prueba de fluoresceína positiva.

**Conclusiones:** Después del año hay un 35% de éxito total que se mantiene igual en los diferentes grupos de edad.

© 2013 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Congenital dacryostenosis;  
Probing;  
Treatment

### Probing after one year old for congenital dacryostenosis treatment

**Abstract** The approach of the lachrymal path has been reported with a high success rate in many studies when done within the first year of life.

**Purpose:** To evaluate the usefulness of the late lachrymal probing, after one year of age.

**Material and methods:** In the present study we analyzed 20 patients age over 12 months old with congenital dacryostenosis.

**Results:** Success was obtained in 35% of cases with resolution of symptoms and negative fluorescein test, 35% of cases presented im partial success with resolution of symptoms and positive fluorescein test and 30% were considered as failure without resolution of symptoms and positive fluorescein test.

\* Autor para correspondencia: Hospital General de México. Dr. Balmis 148, Col. Doctores, delegación Cuahutemoc. México D.F., Teléfono: +015553982187.

Correo electrónico: [ferchus67@live.com.mx](mailto:ferchus67@live.com.mx) (J.F. Pérez Pérez).

*Conclusions:* There is a 35% overall success when treating patients older than 12 months which stays the same in the different age groups.

© 2013 Sociedad Mexicana de Oftalmología. Published by Masson Doyma México S.A. All rights reserved.

## Introducción

La obstrucción congénita del conducto nasolagrimal es una condición muy frecuente a la que se enfrenta el oftalmólogo general y el que atiende consulta pediátrica. Se define como una oclusión parcial o completa del conducto nasolagrimal<sup>1</sup>. Hasta el 20% de los niños muestran evidencia de obstrucción nasolagrimal durante el primer año de vida<sup>2</sup>. El reporte de la incidencia de este problema varía desde el 1.75% hasta el 6% de los recién nacidos. En la Clínica de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo del Hospital General de México, de 1,132 primeras consultas vistas en el año 2000, se diagnosticaron 49 casos de dacriostenosis congénita correspondiendo al 4.32%<sup>3</sup>.

A lo largo del sistema de drenaje lagrimal existen distintas estructuras membranosas que generalmente se abren de manera espontánea poco antes, o inmediatamente después, del nacimiento. De estas estructuras, a 2 se las puede considerar como las más importantes: la válvula de Rosenmüller, localizada en la desembocadura del canalículo común con el saco lagrimal y, la válvula de Hasner, situada en el extremo inferior del conducto nasolagrimal en su desembocadura en el cornete inferior<sup>3-5</sup>.

La causa más común de obstrucción del conducto nasolagrimal se debe a un déficit en la canalización de la porción distal del conducto nasolagrimal, con persistencia de un defecto membranoso a nivel de la válvula de Hasner<sup>1,6</sup>.

La sintomatología se presenta antes del mes de edad en el 80% de los casos y consiste típicamente en epífora y secreción que se acumula en los párpados; la presión suave sobre el saco lagrimal produce reflujo de material purulento por el punto lagrimal. Los síntomas pueden estar presentes al nacimiento, aunque habitualmente se manifiestan a las pocas semanas de edad cuando aumenta la producción de lágrima. La obstrucción puede presentarse en ambos ojos, aunque habitualmente es unilateral<sup>1,6,7</sup>.

Existe controversia en cuanto al tipo de tratamiento más apropiado para el manejo de la obstrucción congénita del conducto nasolagrimal. En algunos reportes se menciona un alto grado de resolución espontánea durante el primer año de vida; sin embargo, el manejo inicial se realiza de manera conservadora y consiste en realizar masaje con la técnica de Crigler descrita desde 1923: hacer presión con el dedo sobre el saco lagrimal y posteriormente deslizarlo hacia abajo para ejercer un aumento de la presión hidrostática sobre el sistema de drenaje que podría facilitar la apertura de la obstrucción en la salida del conducto<sup>7</sup>. La eficacia de los distintos antibióticos varía de un paciente a otro aunque los más utilizados son tobramicina, tetraciclina, quinolonas y cloramfenicol<sup>8</sup>.

El sondaje del conducto lagrimal, en muchos estudios, se ha reportado con un alto índice de éxito, siempre y cuando

se realice antes del primer año de vida; algunos autores mencionan que el sondaje temprano disminuye la fibrosis secundaria debida a inflamación crónica<sup>9</sup>. El procedimiento es realizado bajo anestesia general o sedación. La punta de la sonda puede pasarse varias veces a través de la zona obstruida para optimizar la maniobra<sup>10</sup>.

Para comprobar la eficacia de la maniobra se puede irrigar con suero con azul de metileno y se observa la salida del colorante a través de la fosa nasal correspondiente. Kushner, Honavar, y Kashkoui et al. han probado que la obstrucción congénita de vía lagrimal puede ser simple, también llamada membranosa, o compleja llamada no membranosa, ellos sugieren que niños mayores de 1 año con obstrucción simple el sondeo tendrá éxito, sin embargo aquellos que presentan obstrucción compleja presentan mayor riesgo al fracaso cuando encontramos patología vecina que compromete el sector vertical de la vía lagrimal, como malformaciones faciales que pueden afectar al conducto lacrimonasal a causa de la patología primitiva o bien alterarlo tras las maniobras quirúrgicas<sup>10-14</sup>.

Las complicaciones incluyen sangrado posquirúrgico inmediato, falsas vías, daño al epitelio del conducto lagrimal ocasionando estenosis secundaria en un 44% reportado por Al-Hussein y Nasr, en pacientes en los cuales el sondeo había fallado, dacriocistitis y celulitis orbitaria anterior<sup>4,7,10,15</sup>.

En estudios previos se ha encontrado un porcentaje de éxito del 84 al 91% en pacientes mayores de 9 meses con el método de sondeo tardío. Baarah y Abu-Laban obtuvieron una tasa de éxito del 94,1% al sondear a pacientes de 6 a 12 meses, 79,6% de 12 a 18 meses y 55,9% en pacientes de 18 a 24 meses de edad. Kapadia et al. (2006) mencionan que el sondeo temprano genera una tasa de éxito del 92 al 100%; sin embargo, estos resultados son similares a los obtenidos con la resolución espontánea o la resolución con manejo conservador antes de las 12 meses<sup>16</sup>, de acuerdo con los resultados obtenidos por Kakizaki et al. el sondeo es bien tolerado a los 13 meses. Maheshwari propone que el sondeo se debe mantener como opción quirúrgica primaria para niños de 1 a 5 años con obstrucción congénita del conducto nasolagrimal<sup>9,17-20</sup>.

Alañón et al. han realizado dacriocistoplastia con balón catéter en pacientes entre 18 y 72 meses a los cuales se han realizado dos sondeos fallidos, obteniendo un éxito del 83,33% pero es un procedimiento poco utilizado<sup>21</sup>. Cuando falla el sondeo se recurre a la dacriointubación, la cual tiene un alto porcentaje de éxito<sup>22</sup>.

Abrishami et al. reportaron la tasa de éxito en pacientes por grupos de edad en meses, de 15 a 24 meses el éxito fue del 76%, de 25 a 36 meses el éxito fue del 67%, de 37 a 48 meses fue del 90% y de más de 49 meses del 60%, el autor menciona que este es el único estudio en el cual la tasa de éxito es mayor y no disminuye si el paciente presenta mayor edad<sup>23</sup>.

En 2009 Chen reportó un éxito del 93% en pacientes a los que se les realizó sondeo de vía lagrimal utilizando un cauterio adaptado en pacientes con un rango de edad de 6 meses a 25 años vs. un éxito del 91% en casos de dacriocistorrinostomía, menciona que la tasa de éxito fue mayor en pacientes a los que se les realizó un segundo sondeo vs. pacientes que fueron reintubados (85 vs. 40%)<sup>24</sup>.

El presente estudio se realizó para determinar el resultado del sondaje de la vía lagrimal en pacientes después del año de edad y hasta los 15 años como edad máxima.

## Material y método

Estudio longitudinal, prospectivo, observacional y descriptivo. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes con diagnóstico de dacriostenosis congénita mayores de un año de edad, sin tratamiento quirúrgico previo (sondaje), identificados en la Clínica de Oftalmología Pediátrica y Estrabismo del Servicio de Oftalmología del Hospital General de México, durante el periodo de tiempo comprendido entre el 1 de marzo del 2009 y el 31 de marzo del 2010.

Se excluyeron pacientes con tratamiento quirúrgico previo y se eliminaron aquellos que no cumplieron con el seguimiento completo.

No se realizó cálculo de muestra, ya que no sabemos la frecuencia de pacientes con dacriostenosis congénita que se ven después del año de edad sin tratamiento quirúrgico previo.

A todos los pacientes se les practicó un examen oftalmológico completo que incluyó: valoración de la agudeza visual, examen de refracción, exploración estrabológica completa, biomicroscopia en lámpara de hendidura y exploración en midriasis del fondo de ojo por oftalmoscopia indirecta.

El diagnóstico de dacriostenosis congénita se realizó por medio de un interrogatorio intencionado buscando síntomas de epífora, secreción y ojo rojo; se realizó prueba de instilación de fluoresceína aplicando esta en fondo de saco y evaluando después de 5 min la permanencia o no del colorante. Se realizó presión en el área del saco lagrimal para evaluar la salida por reflujo de secreción. El diagnóstico se fundamentó en la positividad de la prueba de retención del colorante.

El procedimiento quirúrgico, previo consentimiento informado de los padres, fue practicado bajo anestesia tipo sedación con los mismos principios quirúrgicos básicos para un sondaje de vía lagrimal, que incluyen:

1. Instilación de anestésico tópico (tetracaína) en fondo de saco.
2. Localización y dilatación de ambos puntos lagrimales.
3. Inserción de sonda de Bowman calibre 0 o 00 a través del punto y canalículo inferior hasta el saco lagrimal.
4. Rectificación y paso de la sonda con dirección a la nariz a través del conducto nasolagrimal en varias ocasiones.
5. Retiro de sonda.
6. Instilación de antibiótico y antiinflamatorio tópico.

Los sondajes fueron realizados por el mismo cirujano (JFPP).

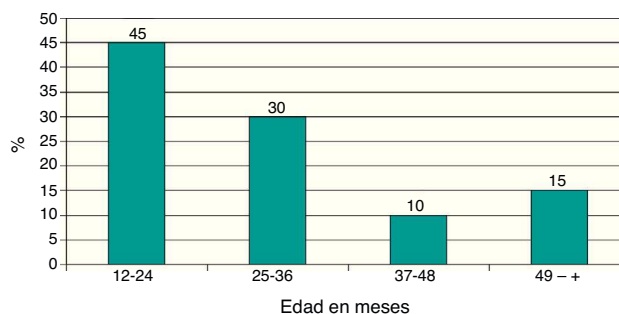


Figura 1 Distribución por grupo de edad en meses de los pacientes con diagnóstico de dacriostenosis congénita. Hospital General de México.

El manejo postoperatorio se realizó con colirio de antibiótico (tobramicina) y antiinflamatorio (dexametasona) de forma tópica 4 veces al día a reducir en 3 semanas.

Las evaluaciones se realizaron a las 24h (inmediato), 7 días (una semana), al mes, 2, 3 y 4 meses por los autores e incluyeron:

Interrogatorio buscando síntomas de epífora, secreción y ojo rojo, prueba de instilación de fluoresceína aplicando esta en fondo de saco y evaluando después de 5 min la permanencia o no del colorante, y presión en el área del saco lagrimal para evaluar la salida de secreción.

Se definió como éxito la total ausencia de síntomas con prueba de retención de fluoresceína negativa.

Éxito parcial por la ausencia de síntomas pero con prueba de retención de fluoresceína positiva.

Fracaso por la persistencia de síntomas con prueba de retención positiva.

Se analizaron los resultados con el método estadístico no paramétrico de la chi cuadrado ( $\chi^2$ ), aplicado entre la revisión preoperatoria y la última, y para establecer la asociación entre la edad en meses y el resultado del éxito o fracaso del sondaje de la vía lagrimal se aplicó el método de  $\chi^2$  con prueba de la mediana.

## Resultados

Se recopilaron un total de 25 pacientes con diagnóstico de dacriostenosis congénita mayores de un año de edad, sin tratamiento quirúrgico previo. Se excluyeron 5 pacientes por no cumplir con el seguimiento establecido.

El universo de estudio se conformó con 20 pacientes, con un rango de edad desde los 12 meses hasta los 158 meses, con un promedio de 37.35 meses, y una desviación estándar de 35.82 meses.

Al analizarlos por grupo de edad se encontró que el 45% (9 casos) correspondieron a los de 12 a 24 meses, el 30% (6 casos) estaban entre los 25 y los 36 meses, 2 casos entre 37 y 48 meses, y 3 pacientes con 49 o más meses de edad (fig. 1).

De acuerdo con la distribución por sexo, se observó un predominio del sexo femenino, con un 75%, y un 25% de pacientes del sexo masculino.

En la evaluación del número de pacientes con tratamiento médico previo se encontró este antecedente en el 80% de los casos, y antecedente de masaje de saco lagrimal por los padres en 11 casos (55%).

**Tabla 1** Prueba de la fluoresceína en pacientes con diagnóstico de dacriostenosis congénita en el Hospital General de México

Fluoresceína	Posquirúrgico					
	Primera vez	Una semana	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes	Cuarto mes
Positivo	20	9	10	12	13	13
Negativo	0	11	10	8	7	7
Total	20	20	20	20	20	20

Fuente: directa.  $\chi^2 = 16.27$ , 5 gl;  $p < 0.05$ .

**Tabla 2** Epífora en pacientes con diagnóstico de dacriostenosis congénita en el Hospital General de México

Epífora	Posquirúrgico					
	Primera vez	Una semana	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes	Cuarto mes
Sí	20	7	5	7	2	2
No	0	15	15	13	18	18
Total	20	20	20	20	20	20

Fuente: directa.  $\chi^2 = 48.46$ , 5 gl;  $p < 0.05$ .

En el preoperatorio todos los pacientes mostraron prueba de retención de fluoresceína positiva con presencia variable de síntomas de epífora, secreción y ojo rojo también de grado variable.

### Prueba de retención de la fluoresceína

Al mes de tratamiento esta disminuyó en la mitad, y al final del seguimiento permaneció positiva en 13 casos. Los resultados mostraron una diferencia estadísticamente significativa ( $\chi^2 = 16.27$ , 5 gl;  $p < 0.05$ ) (tabla 1).

### Epífora

Los 20 pacientes presentaron epífora, situación que gradualmente fue disminuyendo en las siguientes revisiones; al final del seguimiento 18 pacientes ya no la presentaban, con una diferencia significativa ( $\chi^2 = 48.46$ , 5 gl;  $p < 0.05$ ) (tabla 2).

### Secreción

En el preoperatorio 15 pacientes de los 20 mostraron secreción y al término del seguimiento persistió en 6 casos. Al realizar el análisis correspondiente se encontró una diferencia estadísticamente significativa ( $\chi^2 = 11.79$ , 5 gl;  $p < 0.05$ ) (tabla 3).

### Ojo rojo

En la primera revisión de los 20 pacientes, en 7 casos se detectó presencia de ojo rojo y ya a partir del segundo mes de tratamiento ya no se registró ningún caso con este signo, diferencia significativa ( $\chi^2 = 24.44$ , 5 gl;  $p < 0.05$ ) (tabla 4).

### Saco retenedor

De los 20 pacientes estudiados, se detectó que 5 de ellos presentaron saco retenedor y durante el seguimiento solo en un caso persistió. Diferencia estadísticamente significativa ( $\chi^2 = 17.14$ , 5 gl;  $p < 0.05$ ) (tabla 5).

En resumen, se puede observar que de los 20 pacientes se obtuvo éxito en 7 casos con una resolución total de los síntomas y prueba de fluoresceína negativa (35%), éxito parcial en 6 casos (30%) en los cuales se obtiene resolución completa de los síntomas con persistencia de prueba de fluoresceína positiva y fracaso en 7 casos (35%) en los cuales se observa persistencia de síntomas con prueba de fluoresceína positiva.

Con la finalidad de identificar la asociación del porcentaje de éxito con la edad, se procedió a la obtención de la mediana de la edad expresada en meses, y el resultado fue de 25 meses. De este modo se agruparon por arriba y

**Tabla 3** Secreción en pacientes con diagnóstico de dacriostenosis congénita en el Hospital General de México

Secreción	Posquirúrgico					
	Primera vez	Una semana	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes	Cuarto mes
Sí	15	8	6	8	7	6
No	5	12	14	12	13	14
Total	20	20	20	20	20	20

Fuente: directa.  $\chi^2 = 11.79$ , 5 gl;  $p < 0.05$ .

**Tabla 4** Ojo rojo en pacientes con diagnóstico de dacriostenosis congénita en el Hospital General de México

Ojo rojo	Posquirúrgico					
	Primera vez	Una semana	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes	Cuarto mes
Sí	7	2	1	0	0	0
No	13	18	19	20	20	20
Total	20	20	20	20	20	20

Fuente: directa.  $\chi^2 = 24.44$ , 5 gl;  $p < 0.05$ .

**Tabla 5** Saco retenedor en pacientes con diagnóstico de dacriostenosis congénita en el Hospital General de México

Saco retenedor	Posquirúrgico					
	Primera vez	Una semana	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes	Cuarto mes
Sí	5	1	1	0	0	0
No	15	19	19	20	20	20
Total	20	20	20	20	20	20

Fuente: directa.  $\chi^2 = 17.14$ , 5 gl;  $p < 0.05$ .

por debajo de la mediana y se analizó con el resultado del sondaje.

Los pacientes con éxito parcial (6 pacientes) junto con los pacientes con éxito total (7 pacientes) tienen un promedio de edad de 40.38 meses y en los pacientes con fracaso el promedio de edad es de 31.71 meses.

Al aplicar la  $\chi^2$  con prueba de la mediana, se encontró que no existe evidencia de que el éxito o fracaso del sondaje se asocie estadísticamente con la edad de los pacientes. ( $\chi^2 = 1.98$ ; 1 gl;  $p > 0.05$ ) (tabla 6).

Por grupo de edad, se observa que en el grupo de 12 a 24 meses se obtiene un éxito total del 22%, en el de 25 a 36 meses se evidencia un éxito total del 33%, en el grupo de 37 a 48 meses se observa un éxito del 100% y en el de más de 49 meses un éxito total del 33%, que corresponde a 7 pacientes.

## Discusión

La vía lagrimal comienza su formación aproximadamente a las 6 semanas de gestación e inicia su canalización a los 3.5 meses de gestación. La obstrucción congénita del conducto nasolagrimal usualmente se resuelve espontáneamente a

las 4-6 semanas de nacimiento<sup>1</sup>. El 80-90% de los casos presentan síntomas al mes de nacimiento. Como ya se explicó existe manejo conservador y quirúrgico. El conservador incluye masaje y tratamiento con antibiótico y con esto se puede resolver hasta un 90% antes del año de edad<sup>16</sup>.

En este estudio se encontró un porcentaje de éxito total del 35%, que sumados a los 3 pacientes con éxito parcial (35%) nos daría un máximo del 70%, muy parecido a lo reportado en otros estudios pero menor que el porcentaje del sondaje realizado antes del año de edad<sup>13</sup>.

La epífora disminuyó por completo en el 80% de los casos, permaneciendo únicamente en el 20%. Algunos estudios reportan que en el seguimiento a 4 años posterior al sondaje se observa en un 30%; se piensa que este síntoma se asocia a episodios de alergia y resfriados, y en pacientes de mayor edad se cree que está asociado a obstrucción más compleja de la vía lagrimal<sup>11</sup>.

El ojo rojo se resolvió en el 100% de los casos lo cual pudo estar asociado a infección conjuntival agregada la cual se resuelve tras el uso de antibiótico tópico después del sondaje.

Es controversial aún la edad máxima para realizar el sondaje ya que en múltiples estudios se ha demostrado que antes de los 12 meses tiene éxito en un 86% en comparación

**Tabla 6** Distribución por grupo de edad en meses y porcentaje de éxito del sondaje de la vía lagrimal de los pacientes con diagnóstico de dacriostenosis congénita

Edad En meses	Resultado					
	Éxito parcial y total		Fracaso		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
12-25	6	32.30	2	8.57	8	40
26-más	7	37.69	5	21.42	12	60
Total	13	70	7	30	20	100

Fuente: directa.  $\chi^2 = 1.98$ ; 1 gl;  $p > 0.05$ .

con el sondaje posterior a los 13 meses donde se encuentra éxito en solo el 42%<sup>16</sup>. Sin embargo algunos estudios sugieren que el sondaje temprano puede ocasionar estenosis canalicular posterior hasta en un 44%<sup>9</sup>.

Sin embargo, en este estudio 13 pacientes continuaron con prueba de fluoresceína positiva posterior a tratamiento por lo que en muchos de ellos que persistieron con síntomas se decidió realizar dacriointubación cerrada como paso siguiente.

El porcentaje de éxito *por rangos de edad* en meses fue del 22% en pacientes de 12-24 meses, del 33% en los de 25-36 meses, del 100% en los casos de 37-48 meses y del 33% en mayores de 49 meses, porcentaje menor que el 79.6% en los de 12 a 18 meses y que el 55.9% en pacientes de 18 a 24 meses de edad obtenidos por Baarah y Abu-Laban<sup>16</sup>; además no se encontró una tendencia a un mayor fracaso si la edad del paciente es mayor, sin embargo, la muestra del presente estudio es pequeña en comparación con el tamaño de la muestra de 128 pacientes de Baarah y Abu-Laban<sup>16</sup>.

En diferentes estudios se menciona que *el sondaje después del año de edad* es motivo de controversia debido al descenso en la tasa de éxito como se demuestra; otros autores consideran el sondaje tardío como primera opción en pacientes sin tratamiento quirúrgico previo.

Uno de los problemas del estudio es la muestra pequeña y la falta de proporciones iguales entre los diferentes rangos de edad estudiados; sin embargo, de acuerdo a los resultados, pensamos que se puede utilizar el sondaje de la vía lagrimal como una alternativa en pacientes mayores de un año vírgenes de tratamiento *quirúrgico*, sin presencia de saco retenedor y solo en una ocasión, teniendo en cuenta la disminución en el porcentaje de éxito total (35%).

## Conclusiones

En este estudio se encontró que el porcentaje de éxito total es del 35% en pacientes con diagnóstico de dacriostenosis congénita mayores de un año de edad, tratados mediante sondaje de vía lagrimal. Hubo éxito parcial con resolución de síntomas pero persistencia de retención del colorante en un 35%.

La distribución de los casos con éxito y fracaso no presentó una asociación con la edad en este grupo de pacientes.

## Financiamiento

Los autores no recibieron patrocinio para llevar a cabo este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Myron T, Clinton D, McCord JR. Lacrimal drainage system. Duane' ophthalmology. Cap. 13 CD-ROM 2006 edition.
2. Kansky JJ. Oftalmología clínica. 5.ª ed. Madrid: Elsevier; 2006. p. 51.
3. Leyva Solares A, Murillo Murilo L, Arroyo Illanes ME. Compresión del saco lagrimal inicial en la dacriostenosis congénita. *Rev Mex Oftalmol.* 2002;76:142-5.
4. Gómez Leal A. Desarrollo del globo ocular y sus anexos. Publicaciones educativas en Oftalmología de la Sociedad Mexicana de Oftalmología; 2000. p.150-1.
5. Moore KH, Persaud TNV. Embriología clínica. 6.a ed México: MacGrawHill; 2000. p. 253.
6. Trueba Lawand A, Portillo Guerra E. Patología congénita de la vía lagrimal [online]. *Pediatr Integral.* 2005; IX: 399-406.
7. Casas E, Prat J. Obstrucción congénita del conducto nasolagrimal: actitud diagnóstica y terapéutica. *Annals d'oftalmologia.* 2004;12:22-9.
8. Paul TO, Shepherd R. Congenital nasolacrimal duct obstruction: Natural history and timing of optimal intervention. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1994;31:362-7.
9. Maheshwari R. Results of probing for congenital nasolacrimal duct obstruction in children older than 13 months of age. *Indian J Ophthalmol.* 2005;53:49-51.
10. Garber PF. Management of injuries to the lacrimal systems. En: Bosniak SL, Smith BC, editores. *Advances in ophthalmic plastic and reconstructive surgery.* Vol. III. New York: Pergamon Press; 1984. p. 175.
11. Sturrock SM, MacEwen CJ, Young JD. Long-term results after probing for congenital nasolacrimal duct obstruction. *Br J Ophthalmol.* 1994;78:892-4.
12. Kushner BJ. The management of nasolacrimal duct obstruction in children between 18 months and 4 years old. *J AAPOS.* 1998;2:57-60.
13. Honavar S, Prakash V, Rao G. Outcome of probing for congenital nasolacrimal duct obstruction in older children. *Am J Ophthalmol.* 2000;130:42-8.
14. Kashkoubi MB, Parvaresh MM, Modarreszadeh M, et al. Factors affecting the success of external dacryocystorhinostomy. *Orbit.* 2003;22:247-55.
15. Tahat AA. Dacryostenosis in newborns: Probing, or syringing, or both? *Eur J Ophthalmol.* 2000;10:128-31.
16. Baarah BT, Abu-Laban WA. Management of congenital nasolacrimal duct obstruction: Comparison of probing vs conservative medical approach. *Bahrain Medical Bulletin.* 2000;22.
17. Abrishami M, Bagheri A, Salour S, et al. Late probing for congenital nasolacrimal duct obstruction. *J Ophthalmic Vis Res.* 2009;4:102-4.
18. Chen D, Ge J, Wang L, et al. A simple and evolutionary approach proven to recanalise the nasolacrimal duct obstruction. *Br J Ophthalmol.* 2009;93:1438-43.
19. Alañón FJ, Alañón MA, Martínez A, et al. Dacriocistoplastia con balón catéter en niños con obstrucción nasolagrimal congénita en los que ha fracasado el sondaje. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2007;82:609-14.
20. Ghuman T. Treatment on congenital nasolacrimal duct obstruction. *Am Orthoptic J.* 1999;49:163-8.