

ALTERACIONES OCULARES EN LA HIPOXIA GRAVE AL NACER

HOSPITAL MATERNO INFANTIL "10 DE OCTUBRE"

Dr. José M. Tudela*, Dr. Mario Rodríguez**, Dra. Lourdes Vázquez***, Dra. Alicia Carreras**** y Dr. Félix A. Fernández*****

Tudela, J.M.: *Alteraciones oculares en la hipoxia grave al nacer.*

Se hace un estudio oftalmológico al nacer, 6 meses y 2 años a 131 niños que nacieron con hipoxia grave y a 131 niños que nacieron normales. Se destaca que el examen ocular resultó anormal en el 28,2 % de los niños que presentó hipoxia grave al nacer, y es esto más usual en el recién nacido pretérmino. Se menciona que las alteraciones más frecuentes en esos momentos de la vida fueron las del calibre de las arterias, arteriolas y venas, y hemorragia en sábana de retina. A los 6 meses de edad estas alteraciones oculares desaparecieron, por lo que se encuentran pocas alteraciones, a excepción del estrabismo. A esta edad, las 3/4 partes de los niños que tenían cociente de desarrollo bajo presentaron alteraciones oculares. Se concluye que a los 2 años de edad, el 60 % de los niños con hipoxia grave al nacer presentan alteraciones oculares, y es la más frecuente la miopía.

INTRODUCCION

El examen ocular en Medicina tiene un gran valor, ya que en muchas ocasiones orienta sobre el diagnóstico de una afección sistémica, en otras como pronóstico y en múltiples casos preventivo.¹⁻⁴

En el recién nacido, cada día se tienen más experiencias sobre este examen, y es con la creación de las Salas de Terapia Intensiva (S.T.I.) y la mayor supervivencia de los recién nacidos con poco peso, que aquél prácticamente ha pasado a ser rutinario, para detectar principalmente las alteraciones ocasionadas por el oxígeno, que es capaz de producir fibroplasia retrolental.⁵⁻⁸

Además tiene utilidad el examen para el diagnóstico de anomalías congénitas palpebrales, corneales, transparencia del cristalino, estado del fondo de ojo y visión.

Los recién nacidos que nacen en muerte aparente pueden presentar, no sólo lesión del sistema nervioso central (SNC), sino que se constatan alteraciones inmediatas y tardías en el ojo, como trastornos de la motilidad y los infartos vasculares, ocasionados todos éstos por lesiones isquémicas e hipóxicas; ya que épocas más tardías de la vida se han encon-

* Especialista de II Grado en Neonatología. Profesor Asistente. Departamento de Pediatría de la Facultad No. 2 del Instituto Superior de Ciencias Médicas. Jefe de la Sala de Cuidados Especiales.

** Especialista de I Grado en Oftalmología.

*** Especialista de I Grado en Oftalmología.

**** Especialista de I Grado en Neonatología. Residente en Pediatría.

***** Interno 6to año de Pediatría. Hospital Docente "Ángel Arturo Aballí".

trado trastornos de refracción, estrabismo convergente y divergente, nistagmus, amaurosis y ambliopía.

Algunos autores clásicos como *Nelson* y *Cruz*,⁹⁻¹⁰ describen las hemorragias del fondo de ojo como un trauma obstétrico a las que no se consideran como graves, sino que evolucionan espontáneamente; sin que presenten asociación con la hipoxia.

Motivados por los resultados del examen ocular de niños al nacer con hipoxia grave, se hizo un trabajo prospectivo de estos niños a los 6 meses y 2 años de edad, para conocer la evolución y pronóstico de los mismos.^{11, 12}

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 262 niños recién nacidos en un período de 3 años (1980-1982) en el Hospital Docente Maternoinfantil "10 de Octubre". Estos recién nacidos fueron divididos en 2 grupos:

GRUPO 1

Recién nacidos con puntuación de Apgar al nacer de 0 a 3: hipoxia grave, para un total de 131, de los cuales 32 fueron pretérmino y 99 a término. A su vez este grupo fue dividido en 2 subgrupos:

Subgrupo 1: Recién nacidos con hipoxia de corta duración (recuperados), y son éstos los que detectamos con Apgar a los 5 minutos de 7 o más, para un total de 47 casos.

Subgrupo 2: Aquellos recién nacidos con hipoxia de larga duración (no recuperados), contando éstos con Apgar a los 5 minutos de 6 o menos, para un total de 84 casos.

GRUPO 2:

Considerado como control 131 niños recién nacidos aparentemente sanos. Estos niños fueron seleccionados a continuación del nacimiento de un recién nacido, con puntuación de Apgar de (0 a 3).

Se le realizó examen oftalmológico antes de las 72 h de vida, a los 6 meses de edad y después de los 2 años. Se le dilató la pupila con colirio de homatropina al 2 %.

Los datos fueron tomados de las historias clínicas de los pacientes, y se resumieron los datos de interés en tarjetas confeccionadas para este fin.

1. Edad gestacional (menos de 37 semanas y más de 37 semanas).
2. Las alteraciones oculares a las 72 h, 6 meses y a los 2 años de edad.
3. Hipoxia (recuperados y no recuperados), al relacionar ésta con los hallazgos en el examen ocular al nacer.
4. Relación de la hipoxia con las alteraciones oculares según la edad gestacional.
5. Se correlaciona el coeficiente de desarrollo por el test de Gesell y las alteraciones oculares.

En las tablas que fue necesario se les sacó prueba de significación estadística (chi cuadrado: X^2).

DESCRIPCION Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

El examen ocular realizado poco después del nacimiento fue anormal en el 28,2 %, en los niños con antecedentes de hipoxia, mientras que significó el 4,5 % en el grupo control (tabla 1), por lo que es altamente significativo $p < 0.01$.

Tabla 1. Alteraciones oculares al nacer, 6 meses de edad y 2 años de edad

Grupos	Alteraciones oculares					
	Al nacer		6 meses		2 años	
	No.	%	No.	%	No.	%
Estudio						
N = 131	37	28,2	20	15,3	80	61,1
Control						
N = 131	6	4,5	—	—	2	1,5

* $P < 0,1$.

A los 6 meses de edad se encontró en el grupo estudio el 15,3 % con alteraciones oculares, mientras que en el grupo control los pocos que se encontraron regresaron a la normalidad; a los 2 años de edad hubo un aumento de alteraciones oculares en el grupo estudio, un 61,1 % y en el control fue de un 1,5 %. Como puede observarse fueron mucho más frecuen-

tes las alteraciones oculares en los niños con hipoxia grave al nacer, y es esto altamente significativo (tabla 1).

En los recién nacidos que presentaron hipoxia al nacer se confrontaron con más frecuencia las alteraciones oculares, en los recién nacidos pretérminos que en los a término, para el 40,7 y 24,2 %, respectivamente, y es esto significativo; en cambio, en relación con el tiempo de duración de la hipoxia no se encontró diferencia significativa entre los 2 grupos (los recuperados y no recuperados) un 25,5 % y 29,8 % respectivamente (tabla 2).

De los 262 pacientes estudiados 43 presentaron alteraciones oculares, y se dividió en 37/131 del grupo estudio y 6/131 del grupo control. Hubo casos que presentaron al mismo tiempo más de una alteración ocular (grupo estudio 37/51 y grupo control 6/8).

Los hallazgos más frecuentes fueron: en el grupo estudio, alteraciones de las arterias, arteriolas y venas 25/51, hemorragia en sábana en retina 9/51, edema de retina 8/51, y en menor cuantía hemorragia redonda de retina y fibroplasia retrolental; en el grupo control solamente se encontraron 2 tipos de alteraciones, hemorragia redonda de retina y alteraciones de las arterias, arteriolas y vena para un 5/8 y 3/8 casos respectivamente (tabla 3).

Tabla 2. Alteraciones oculares al nacer según edad gestacional y duración de la hipoxia

Edad gestacional	Con recuperación**			Con recuperación**			Total		
	Alteración			Alteración			Alteración		
	No.	ocular	%	No.	ocular	%	No.	ocular	%
* < 37 semanas	19	9	47,3	13	4	30,8	32	13	40,7
* > 37 semanas	65	16	24,6	34	8	23,5	99	24	24,2
Total	84	25	29,8	47	12	25,5	131	37	28,2

* $P < 0,01$.

** $P > 0,05$.

Tabla 3. Hallazgos oculares al nacer de los grupos control y estudio

Alteraciones oculares	Grupo estudio	Grupo control
Alteración del calibre de las arterias, arteriolas y venas	25	3
Hemorragia en sábana en retina	9	—
Edema de la retina	8	—
Inmadurez	6	—
Hemorragia redonda de la retina	2	5
Fibroplasia retrolental	1	—

La hemorragia redonda superficial, observada en algunos niños del grupo control, puede ser debida a traumas ligeros ocurridos durante el parto. En cambio la hemorragia en sábana de retina se observó más frecuente en los niños que nacieron con hipoxia grave.

A los 6 meses de edad las alteraciones oculares más frecuentes encontradas en el grupo estudio fue el estrabismo 15/131, divididos en 14 niños con estrabismo convergente y un estrabismo divergente; mientras a esta edad el fondo de ojo fue normal en todos los casos, menos en uno que se diagnosticó como atrofia del nervio óptico (tabla 4). Es de destacar que a los 6 meses de edad desaparecieron todas las alteraciones encontradas en los primeros días de vida, es decir, las hemorragias y las alteraciones en el calibre de los vasos sanguíneos. En el grupo control no se encontró ninguna alteración ocular.

En el grupo estudio hubo 19 niños con cociente de desarrollo (CD) bajo, de los cuales 14 presentaron alteraciones oculares (73,7 %), mientras que en los que tuvieron un CD normal (112), sólo 6 presentaron alteraciones oculares, es decir que hay una relación de 13:1, lo que es muy significativo (tabla 5).

Tabla 4. Hallazgos oculares a los 6 meses de edad en el grupo estudio

Resultados	No. de pacientes	
Estrabismo	Convergente	14
	Divergente	1
	Total	15
Nistagmus	2	
Miopía	1	
Atrofia del nervio óptico	1	

Nota:

En el grupo control no se encontraron alteraciones oculares.

N - 131

Tabla 5. Alteraciones oculares a los 6 meses de edad según cociente de desarrollo en el grupo estudio

Cociente de desarrollo	Alteraciones oculares		
	No. de pacientes	No. de casos	%
Normal	112	6*	5,3
Bajo	19	14	73,7
Total	131	20	15,3

*P < 0,1.

La principal alteración ocular a los 2 años de edad fue la miopía en el 40,5 %, por lo que se distribuyó en el 30,6 % miopía pura, 7,6 % miopía más astigmatismo y el resto miopía con nistagmus. Se encontraron otras alteraciones, como astigmatismo en 11,4 % e hipermetropía 7,6 %.

Tuvimos 2 casos como de extrema gravedad que fueron un ambliópata y otro amaurotico y están asociados estos pacientes a CD bajo; estos niños a los 6 meses de edad no se le encontraron signos de fibroplasia retrolental, por lo cual fue-

ron considerados como lesiones ocasionadas por la hipoxia al nacer (tabla 6). El recién nacido que presentó fibroplasia retrolental, grado II a los 6 meses de edad está regresó, pero se le diagnosticó miopía.

Tabla 6. Alteraciones oculares después de los 2 años de edad, en los niños con antecedente de hipoxia grave al nacer

Alteraciones	No.	%
Miopía	40	30,6
Miopía +Astigmatismo	10	7,6
Miopía +Nistagmus	3	2,3
Subtotal de miopía	53	40,5
Astigmatismo	15	11,4
Hipermetropía	10	7,6
Ambliopía	1	0,8
Amaurosis	1	0,8
Subtotales	80	61,1
Normal	51	38,9
Total	131	100,0

CONCLUSIONES

1. La frecuencia de alteraciones oculares en el recién nacido con hipoxia grave al nacer fue alta, en cambio en el grupo control fue muy escasa.
2. No hubo diferencia significativa en las alteraciones oculares en los 2 grupos de recién nacidos que presentaron hipoxia al nacer, recuperable o no.
3. Las alteraciones oculares fueron más frecuentes en el recién nacido pretérmino.
4. De los hallazgos oculares al nacer, el más frecuente fue la atenuación del calibre de arteria, arteriola y venas, pero es importante señalar que la hemorragia amplia en sábana de la retina se encontró en los niños con hipoxia gra-

ve al nacer, en cambio en el grupo control fue la hemorragia redonda superficial la encontrada.

5. El hallazgo ocular más frecuente a los 6 meses de edad fue el estrabismo. En el grupo control este examen fue completamente normal.
6. A los 2 años de edad el 60 % de los niños con hipoxia grave al nacer tenían alteraciones oculares, y es la más importante la miopía.
7. En el estudio existió una correlación franca entre las alteraciones oculares al nacer y el cociente de desarrollo a los 6 meses, por lo que se encontró una alta incidencia de alteraciones oculares y cociente de desarrollo bajo.
8. Se considera que el examen ocular tiene un gran valor tanto al nacer como a los 6 meses de edad y a los 2 años en el niño con hipoxia grave al nacer.

SUMMARY

Tudela, J.M. et al.: *Ocular alterations in severe hypoxia at birth.*

An ophthalmologic study at birth, six months and two years is performed to 131 children who were born with severe hypoxia and to 131 who were born normal. Ocular examination was abnormal in 28,2 % of the children who presented severe hypoxia at birth, being it more usually observed in preterm newborns. The most frequent alteration at that age were those of the caliber of arteries, arterioles and veins and hemorrhage in retina layer. At six month old, these ocular alterations disappear, so few alterations are found, excepting strabismus. At this age, 3/4 parts of the children presented ocular alterations. It is concluded that at 2 year old, 60 % of the children with severe hypoxia at birth shows ocular alterations, being myopia the most frequent.

RÉSUMÉ

Tudela, J.M. et al.: *Altérations oculaires dans l'hypoxie grave à la naissance.*

Il est réalisé une étude ophtalmologique à la naissance, au bout de 6 mois et de 2 ans, chez 131 enfants qui avaient nés avec hypoxie grave et chez 131 enfants qui avaient nés normaux. L'examen oculaire s'est révélé anormal chez 28.2 % des enfants porteurs d'hypoxie grave à la naissance, ceci étant plus fréquent parmi les enfants nés avant terme. Les altérations les plus fréquentes à ces moments de la vie ont été celles du calibre des artères, des artéioles et des veines, et l'hémorragie en nappe de la rétine. A l'âge de 6 mois ces altérations oculaires avaient disparu et il n'a été reconstruit que peu d'altérations, à l'exception du strabisme. A cet âge, 3/4 des enfants qui avaient un quotient de développement faible ont présenté des altérations oculaires. Enfin, à l'âge de 2 ans, 60 % des enfants qui avaient présenté hypoxie grave à la naissance montrent des altérations oculaires, dont la plus fréquente es la myopie.

BIBLIOGRAFIA

1. *Sarashon, Ch.*: Cuidado del prematuro de muy poco peso. *Pediatr Clin North Am* 24 (3): 625, agosto 77.
2. *Franco, S.*: Disminución del número de casos de parálisis cerebral por medio del cuidado intensivo del neonato. *Pediatr Clin North Am* 24 (3): 644, agosto 77.
3. *Smith, Lawton, J.*: El ojo en la infancia. Bases biológicas en la práctica pediátrica. Vol. 2. Barcelona, Salvat, Editores 1970. P. 1828.
4. *Duke-Elder, S.*: System of ophthalmology. Vol. 3, Normal and abnormal development. Part 2, Congenital Deformities. St. Louis, The C.V. Mosby Co. 1963.
5. *Schaffer, A. y otros*: Enfermedades del Recién nacido. Barcelona, Salvat Editores, 1974. P. 843.
6. *Benazet Mesa, H. y otros*: Importancia del examen oftálmico del prematuro: nuestra experiencia en 1 000 casos. *Rev Cub Ped* 52: 3, 1980.
7. *Carsen, J.*: The significance of prematurity on the eye. *Acta Ophthalmol Kbah (Suppl)* 44, 1955.
8. *Cames, T.H.*: Correlation between birthweight and visual activity. *Am J Ophthalmol* 38, 830, 1954.
9. *Gruz, M.*: *Pediatría*. Vol. 1. Barcelona. Salvat Editores, 1980. P. 2321.
10. *Nelson, W.*: *Tratado de Pediatría*. Vol. 1. Barcelona. Salvat Editores, 1976. P. 371.
11. *Tudela Coloma, J.M. y otros*: Cociente de desarrollo en el niño con antecedente de muerte aparente al nacer: Parte del trabajo para optar por la categoría de Candidato a Doctor en Ciencias Médicas. Ciudad Habana, 1984.
12. *Rodríguez Pérez, M.*: Alteraciones oculares en la hipoxia grave al nacer: Trabajo presentado en la Jornada Nacional de Oftalmología. Santa María del Mar. C. Habana, 1983.

Recibido: 30 de noviembre de 1984. Aprobado: 7 de marzo de 1985.

Dr. José M. Tudela. Calle 5ta No. 719 apto 7, entre 8 y 10, Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba.