

HOSPITAL DOCENTE "ENRIQUE CABRERA"

## Importancia del examen oftálmico del prematuro: nuestra experiencia en 1 000 casos

Por los Dres.:

HUGO BENAZET MESA\* y TULIA VIDAL SAENZ DE BURUAGA\*\*

Y los colaboradores:

Dr. HECTOR DUYOS GATO\*\*\* y Dr. MANUEL ALMANZA\*\*\*\*

Benazet Mesa, H. y otros. *Importancia del examen oftálmico del prematuro: nuestra experiencia en 1 000 casos*. Rev Cub Ped 52: 3, 1980.

Se realiza examen oftálmico a 1 000 prematuros del servicio de neonatología del hospital docente "Enrique Cabrera", entre los años 1971-77. Corresponde la media aritmética ponderal a 1 834,6 g, con una desviación estándar de 232 g. Se analizan los datos obtenidos en cuadros, haciendo especial referencia a las características particulares del examen oftálmico normal del prematuro, incidencia de anomalías congénitas y adquiridas, y a la posibilidad de incluir la persistencia de estructuras embrionarias en involución como parámetro del grado de inmadurez. Enfatizamos la importancia del examen oftálmico del prematuro por personal calificado. En nuestro país donde se han hecho encuestas masivas en círculos infantiles y jardines y estando en estudio el examen evolutivo en escolares, está más que justificada la recomendación del examen sistemático del prematuro, dato que recomendamos sea reflejado en su carné.

### INTRODUCCION

En 1974 tuvimos la oportunidad de presentar un informe preliminar sobre este tema<sup>1</sup>, y enfatizamos desde ese momento la importancia que revestía el examen oftalmológico del paciente prematuro.

Debido a que en la mayoría de nues-

tros servicios no es realizado este examen sistemáticamente por personal calificado, dada la ausencia en la literatura de informes amplios sobre las características del examen ocular del prematuro y debido a la ausencia en nuestro país de informes al respecto, nos decidimos a realizar este trabajo, y podemos resumir la importancia de dicho examen en los siguientes acápites:

1. Permite detectar anomalías congénitas y separarlas de lesiones adquiridas, que en un futuro serían imposible o poco probables de comprobar.
2. El examen oftalmológico permite detectar en cierto modo el grado de in-

\* Especialista de I grado en oftalmología. Instituto de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas.

\*\* Especialista de I grado en oftalmología. Hospital "Ramón Pando Ferrer".

\*\*\* Jefe del servicio de neonatología. Hospital "Enrique Cabrera".

\*\*\*\* Pediatra del servicio de neonatología. Hospital "Enrique Cabrera".

madurez del paciente prematuro, ya que el oftalmólogo puede observar estructuras fisiológicamente normales desde el punto de vista embriológico y de su involución.

3. Sirve de dato que se debe considerar en la evolución de determinadas afecciones como la anoxia, el ictero neonatorum, así como durante la oxigenoterapia.

En el primer caso están las degeneraciones maculares provocadas por hemorragias o edemas retinianos graves o ambos, casi siempre acompañados de intensa vasoconstricción anóxica, también incluidas en este grupo las atrofas ópticas.

Sabemos que el ojo es uno de los tejidos orgánicos más desarrollados en el momento del nacimiento<sup>1</sup>, y que representa los  $\frac{3}{4}$  de su diámetro total definitivo —desarrollo sólo comparable al del cerebro— y junto con él se caracteriza por ser una de las estructuras primariamente diferenciadas. No obstante en el paciente prematuro nos es dable observar estructuras en involución como por ejemplo la membrana de Washendorf, que permiten determinar en cierto modo el grado de inmadurez del paciente prematuro.

En último caso el examen pudiera ser tomado como base en los exámenes de la vida futura del paciente.

#### MATERIAL Y METODO

Se examinaron desde el punto de vista oftalmológico 1 000 prematuros del servicio correspondiente del hospital docente "Enrique Cabrera", comprendidos entre los años 1971 a 1977.

En el examen se consideraron especialmente datos de identidad imprescindibles, antecedentes de toxemia o prematuridad, tiempo aproximado de duración del embarazo, peso en gramos, raza, sexo, esquema de Apgar en el momento del nacimiento, y si recibió o no oxigenoterapia.

Para el estudio oftálmico se utilizó el oftalmoscopio de alta eficiencia, gra-

duando para el examen del segmento anterior, enfoque con cuarenta dioptrías positivas. La midriasis para el examen del fondo de ojo se logró con homotropina al 2%.

El tiempo de observación inicial para cada paciente osciló entre 2 a 5 minutos; se realizó entre el 2do. y 5to. día de nacido.

Los casos que presentaran examen físico normal, Apgar de más de 7 en el momento del nacimiento y no requirieran oxigenoterapia, además de tener un examen oftalmológico normal, no fueron examinados evolutivamente. El resto se examinaron semanalmente, hasta el alta, fueron seguidos por consulta externa si su enfermedad ocular lo requirió.

Los datos fueron analizados estadísticamente.

#### Hallazgos

##### *Características del examen ocular normal del prematuro*

*Anejos:* 1) El edema de párpados es frecuente y a veces intenso, lo que dificulta en cierto modo el examen, principalmente durante las primeras 24 horas, pero al 2do. día no lo imposibilita.

2) Hiperemia conjuntival del fondo de saco.

*Seg. ant.:* Turbidez moderada de córnea, más acentuada en prematuros de bajo peso. Este aspecto es atribuible a edema, que cede espontáneamente durante las primeras 24 horas. La cámara está estrecha y hay poca definición de las criptas del iris y miosis. Hay escleras azuladas.

*Medios:* Es necesario el enfoque del fondo de ojo con dioptrías negativas, debido a la esferofoquia (miopía de curvatura).

*M. O.:* Movimientos nistagmoides. Ausencia de fijación.

*Reflejos:* Poco marcados.

*Fondo de ojo:* Reflejo foveal ausente, relación arteriovenosa  $\frac{3}{4}$ , hipopigmentación del fondo de ojo que junto con

## CUADRO I

CUADRO EXPRESANDO RELACION PESO, NO. DE CASOS, SEXO Y RAZA

Peso en g	No. de casos	Sexo		Raza		
		Masc.	Fem.	Blanca	Mestiza	Negra
500 - 800	9	5	4	2	3	4
801 - 1 200	66	34	32	19	23	24
1 201 - 1 600	177	90	87	52	61	64
1 601 - 2 000	338	162	176	104	120	114
2 001 - 2 400	410	204	206	138	121	151

## CUADRO II

PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL

Peso en g	No. de casos	%
500 - 800	9	0,9
801 - 1 200	66	6,6
1 201 - 1 600	177	17,7
1 601 - 2 000	338	33,8
2 001 - 2 400	410	41,0

una distribución irregular del pigmento, hacen posible la observación de la circulación coriódica, incluso en pacientes de la raza negra, aunque en éstos es dable la observación de mayor pigmentación.

En el cuadro I, se muestra nuestro universo de trabajo dividido en grupos ponderales; correspondió a éste una media aritmética de 1 834,6 g, con una desviación estándar de 232 g, estando el 80,8% de los casos entre la media aritmética más menos dos desviaciones estándares, distribución que puede ser observada en el cuadro II.

En el análisis estadístico sobre la incidencia de prematuridad en cuanto al sexo y raza, a pesar de observarse un ligero predominio en la raza negra, como puede observarse en el cuadro III, no fue significativo a la luz de este estudio.

En el cuadro IV, nos referimos a la frecuencia de las anomalías congénitas

detectadas en nuestros pacientes. Salvo la persistencia de restos de la membrana de Washendorf, túnica vasculosa *lentis*, y arteria hialoidea, la frecuencia no excede a la informada por otros autores en el recién nacido. Se trata de anomalías poco frecuentes y en muchos casos carecen de un estudio en cuanto a incidencia de éstas.

Quando fueron analizados nuestros casos desde el punto de vista de la duración aproximada del embarazo encontramos una incidencia de la persistencia de restos de la membrana de Washendorf y vasos de la túnica vasculosa *lentis* en pacientes de menos de 31 semanas de embarazo, lo cual puede ser observado en el cuadro V en caso de la membrana de Washendorf y en el cuadro VI en caso de los vasos de la túnica vasculosa *lentis*.

En ambos casos fueron detectados en el 100% de los casos de 28 semanas o menos de embarazo, por lo que creemos que puede ser incluido como índice de inmadurez.

En el cuadro VII se hace referencia al número de dioptrías necesarias para el enfoque del fondo de ojo, lo que nos da una idea aproximada del grado de miopía de curvatura que presentan estos casos debido a la esferofaquia, lo cual está de acuerdo con trabajos de *Eames* y *Carsen*<sup>4,5</sup>, que encontraron miopías de 10 hasta 20 dioptrías en los primeros meses de vida.

### CUADRO III

CUADRO EXPRESANDO EL PORCENTAJE POR GRUPO DE PESO CORPORAL CON RESPECTO A SEXO Y RAZA

Peso en g	Sexo		Raza		
	Masc.	Fem.	Blanca	Mestiza	Negra
500 - 800	55,5	44,5	22,2	33,3	44,5
- 1 200	51,5	48,5	29,9	34,8	36,3
- 1 600	50,9	40,1	29,4	34,4	36,2
- 2 000	47,6	52,4	30,8	35,4	33,8
- 2 400	49,7	50,3	33,8	29,3	36,9

### CUADRO IV

Anomalías detectadas	No. de casos	%
Coloboma de párpado	1	0,1
Blefarofimosis	2	0,2
Microftalmus	1	0,1
Microcórnea	1	0,1
Megalocórnea	2	0,2
Anomalía de Peters	1	0,1
Glaucoma congénito	1	0,1
Embriotoxon posterior	1	0,1
Aniridia	1	0,1
Persistencia de membrana de Washendorf	275	27,5
Persistencia de vítreo primario	2	0,2
Persistencia de vasos de la túnica vacuolosa lentis (restos)	270	27,0
Persistencia de la arteria hialoidea (restos)	204	20,4
Membrana epapilar	92	9,2
Semiluna coroidea	31	3,1
Anomalía de entrada de los vasos en papila	4	0,4
Atrofia de papila	6	0,6

### CUADRO V

RELACION ENTRE LA PERSISTENCIA DE VASOS DE LA MEMBRANA DE WASHENDORF Y LA DURACION DEL EMBARAZO EN SEMANAS

No. de semanas de embarazo	No. de casos vistos	No. de casos con restos de la M. W.	%
— de 26	14	14	100
26 — 28	92	92	100
29 — 31	204	164	82
32 — 34	632	0	0
35 — 36	58	0	0

### CUADRO VI

RELACION ENTRE LA PERSISTENCIA DE LOS VASOS DE LA TUNICA VASCULOSA LENTIS Y LA DURACION DEL EMBARAZO EN SEMANAS

No. de semanas de embarazo	No. de casos vistos	No. de casos con restos de la TVL	%
— de 26	14	14	100
26 — 28	92	92	100
29 — 31	204	164	80
32 — 34	632	0	0
35 — 36	58	0	0

### CUADRO VII

RELACION ENTRE EL PESO Y LAS DIOPTRIAS NECESARIAS PARA LOGRAR EL ENFOQUE DEL FONDO DE OJO

Peso en g	No. de casos	Dioptrias						
		0	-4	-8	-12	-16	-20	más 20
500 - 800	9	0	0	1	4	2	1	1
801 - 1 200	66	0	14	24	13	12	2	1
1 201 - 1 600	177	10	82	45	35	4	1	0
1 601 - 2 000	338	42	112	172	10	2	0	0
2 001 - 2 400	410	94	164	200	40	10	1	1

### CUADRO VIII

TIPO DE EXCAVACION DE LA PAPILA ENCONTRADO

Papila plana	Exc:GI	Exc:GII	Exc:GIII	Exc:GIV
376	583	29	10	2

En el cuadro VIII hacemos mención al grado de excavación de la papila detectado en nuestros casos, frecuencia de distribución similar a la encontrada por nosotros en encuestas realizadas en pacientes adultos<sup>3</sup>.

En el cuadro IX señalamos las enfermedades adquiridas del fondo de ojo en nuestros casos; en todos hubo dos factores constantes: la anoxia y la oxigenoterapia, por lo que las relacionamos con

el conteo de Apgar en el momento del nacimiento, y como puede observarse en la tabla la relación Apgar bajo-lesión vasculorretiniana, resulta elevada.

En sólo dos pacientes de nuestra casuística fueron observados signos de neovascularización periférica durante la oxigenoterapia. Uno de los casos falleció y el otro, regulada su administración de oxígeno, fue examinado periódicamente observándose regresión total del cuadro que correspondió a una fibroplasia retrolental, periodo de actividad etapa vascular<sup>6</sup>.

Un hallazgo interesante fue la pigmentación amarillenta del fondo de ojo en pacientes con ictero, que recibían en el momento del examen oftalmológico fototerapia. En sólo dos casos fue observada pigmentación de la papila siendo la causa del ictero en éstos, la incom-

### CUADRO IX

MANIFESTACION ANOXICAS DEL FONDO DE OJO CON RELACION A LA VALORACION DEL APGAR AL NACIMIENTO  
(Todos estos casos recibieron oxigenoterapia)

	No. de casos	Apgar				
		1-2	3-4	5-6	7-8	9
Edema de retina	49	29	14	8	1	0
Edema de papila	6	4	1	0	1	0
Vasoconstricción generalizada	228	68	122	9	1	0
Hemorragia vítrea	2	1	0	1	0	0
Hemorragia del FO	24	12	10	1	1	0

patibilidad ABO. Creemos que esto debe ser investigado; puede ser motivo de otro trabajo.

#### Agradecimiento

*Agradecemos la colaboración del personal de enfermería de servicio de prematuros del hospital docente "Enrique Cabrera", en especial de la jefa de enfermeras del servicio, compañera*

*Olga Diaz Jiménez, así como a la compañera Josefina Pérez por la labor de mecanografiado, y al departamento de fotografía del hospital "Ramón Pando Ferrer", por la confección del material fotográfico, especialmente a su jefe, el compañero Luis Font Tió.*

*Agradecemos también la colaboración de la compañera estadística Elena M. Carrasco del departamento metodología de investigación del IEEM por la valiosa ayuda aportada.*

#### SUMMARY

Benazet Mesa, H. et al. *The importance of ophthalmology in premature infants. Our experience from a thousand cases.* Rev Cub Ped 52: 3, 1980.

A thousand premature infants underwent ophthalmology at the neonatology service of the "Enrique Cabrera" Teaching Hospital between 1971 and 1977. The weight mean was 1834.6 g (SD = 232 g). Data are analyzed in a table. Emphasis is laid on the particular characteristics of normal ophthalmic examination of the premature infant, the incidence of congenital and acquired defects and the possibility of considering the persistence of embryonic structures in involution as an immaturity degree parameter. We stress the importance of performing ophthalmic examination of the premature infant by a qualified personnel. In our country where massive surveys have been carried out in day care centers and kindergartens and the evolutive examination of school children is in progress, it is justified the systematic examination of premature infants and we suggest that results must be reflected in their health cards.

#### RÉSUMÉ

Benazet Mesa, H. et al. *Importance de l'examen ophtalmique du prématuré: à propos de 1 000 cas.* Rev Cub Ped 52: 3, 1980.

Nous réalisons un examen ophtalmique chez 1 000 prématurés du service de néonatalogie de l'hôpital d'enseignement "Enrique Cabrera", entre les années 1971-1977. La moyenne arithmétique pondérale correspondait à 1 834,6 g, avec une déviation standard de 232 g. Les données obtenues sont analysées dans le tableau, en mettant l'accent sur: les caractéristiques particulières de l'examen ophtalmique normal du prématuré; l'incidence d'anomalies congénitales et acquises; et sur la possibilité d'inclure la persistance de structures embryonnaires en involution en tant que paramètre du degré d'immaturité. Nous signalons l'importance de l'examen ophtalmique du prématuré par un personnel qualifié. A notre pays, où l'on a réalisé des enquêtes en masse dans les crèches et les jardins d'enfants, et étant donné qu'on est en train de faire une étude de l'examen évolutif chez les enfants en âge scolaire, la recommandation de l'examen systématique du prématuré, donnée qui doit être enregistrée sur son carnet, est très justifiée.

## РЕЗЮМЕ

Бенасет Меса, У. и др. Важность проведения офтальмологического обследования преждевременно родившегося: наш опыт, приобретённый на 1 000 пациентах. *Rev Cub Ped* 52: 3, 1980.

В отделении неонатологии клинической больницы "Энрике Кабрера" в период 1971-1977 годов было проведено обследование 1 000 преждевременно родившихся детей. Средневзвешенная арифметическая была равна 1 834 г. с отклонением от стандарта-232 г. Проводится анализ, полученных в картине данных, специально рассматривая специфические характеристики офтальмологического обследования преждевременно родившегося, случаи врождённых и приобретённых аномалий, а также в группе родившихся вовремя, кроме того рассматривается возможность включения постоянства эмбрионарных структур в инволюцию — как параметра степени не созревания. Специально подчёркиваем важность проведения офтальмологического обследования специальным персоналом, высококвалифицированным. В нашей стране, где были проведены массовые опросы в детских садах, а также опрос о положении в обучении для проведения эволюционного обследования школьников, была оправдана рекомендация проведения систематического обследования преждевременно родившихся детей, но так чтобы результаты этой рекомендации прежде всего отражались на этих детях.

## BIBLIOGRAFIA

1. *Adler, F.H.* Liffords text book of ophthalmology. 6ta. ed. Filadelfia, W.B. Saunders Co., 1957.
2. *Benazet, H.; T. Vidal.* Hallazgos en el fondo de ojo a propósito del estudio de 200 prematuros. Publicaciones oftalmológicas, enero-abril, 17-19, 1974.
3. Excavación de la papila, incidencia en 10 000 pacientes examinados (inédito).
4. *Carsen, J.* The significance of prematurity on the eye. *Acta Ophthal Kbh Sup* 44, 1955.
5. *Eames, T.H.* Correlation between birthweight and visual acuity. *Am J Ophthal* 38, 850, 1954.
6. *Rodriguez Barrios, R.* Fondo de ojo inter médica. B. Aires, Argentina, 1959, pág 268.

Recibido: noviembre 25, 1978.

Aprobado: octubre 11, 1979.

Dr. *Hugo Benazet Mesa*  
Instituto de Endocrinología  
y Enfermedades Metabólicas  
Zapata y C. Vedado  
Ciudad de La Habana.