Gaceta Médica de México
Tomo XCIII Nº 9
Septiembre de 1963

TRABAJOS ORIGINALES

CARACTERISTICAS DEL FONDO DEL OJO EN EL RECIEN NACIDO*

Dr. Feliciano Palomino D.
Dr. Renán Murillo F.**

La primera observación publicada del fondo del ojo de un recién nacido fue hecha por Jaeger en 1861.[1] Desde entonces han aparecido en la bibliografía mundial comunicaciones sobre el tema, pero llama la atención lo relativamente poco de ellas en un siglo que ha pasado y lo incompleto de las descripciones, enfocadas la gran mayoría a señalar la presencia de hemorragias, sus características y la opinión del autor sobre su mecanismo.

Entre los que hacen una descripción, aunque sea incompleta de las características del fondo del ojo del recién nacido, cabe mencionar: a Stumpf y Von Schierer, quienes en 1909 presentaron u nestudio sobre un importante número de casos, señalando:[2]

1. El vítreo es siempre normal.
2. El fondo del ojo del recién nacido en general se parece al del adulto, aunque como regla los colores son más claros.
3. Si el examen se hace inmediatamente después del nacimiento es frecuente encontrar estasis venosa.
4. La papila aparece de color normal, pero en ocasiones puede ser gris obscuro o azulado.
5. La coloración rojiza en el borde escleral que generalmente coexiste con finas líneas radiadas indican que el obscurecimiento de la papila es el

* Trabajo de Sección (Oftalmología) presentado en la sesión ordinaria del 3 de octubre de 1962.
** Departamento de Oftalmología del Hospital Infantil de la Ciudad de México.

resultado de hemorragias en el espacio subvaginal de la duramadre; en pocos días la sangre se reabsorbe y el color se normaliza.

Arruga menciona como característico en el fondo el aspecto papilar, pues el disco es pálido, blanquecino o gris de tonos azulados, de bordes definidos en un 80% y desdibujados en 20%, dando el aspecto de una ligera estasis. Otra característica es la carencia de reflejos paramaculares y foveal, resultado de la incipiente concavidad macular.[3]

Millán y Beltrán señalan despigmentación del fondo como un hecho frecuente y hablan de ingurgitación venosa.[4]

Ya se dijo que la mayoría de las comunicaciones se refieren a la existencia de hemorragias, describiéndose diferentes tipos; la frecuencia varía con los autores, citados fundamentalmente en las comunicaciones de Giles,[1] McKeown,[2] Chace[5] y Cook.[6]

Chace y Col.[5]	2.6%	Pehu, Bonnamour[3]	13.6%	Von Sicherer[2]	35.0%
Howland[1]	3.0%	Arruga[3]	10 a 20.0%	Giles[1]	40.0%
Blodi[5]	3.6%	Kauffman[7]	18.0%	Edgerton[9]	41.0%
Cook, Glascock[6]	6.2%	Rico[3]	19.0%	McKeown[2]	42.1%
Bedell[6]	7.3%	Naumoff[6]	25.0%	Wille[6]	42.4%
Koenigstein[2]	10.0%	Schleich[6]	32.0%	Coburn[6]	46.0%
Jacobs[6]	12.1%	Falls, Jurow[8]	32.4%	Vancea[5]	50.0%
Richman[6]	12.2%	Paul[6]	34.5%		

Tal discrepancia la explican algunos autores diciendo que se debe al tiempo en que se hizo el examen, pues en los primeros momentos es fácil encontrar fondos con hemorragias, no así varios días después.[1] Para esto se han preocupado en señalar el tiempo probable que tarda en desaparecer cada uno de los tipos de hemorragias, señalando Giles, por ejemplo, que muchas desaparecen en las primeras 24 horas, otras en 48 y prácticamente la mayoría al cabo de una semana, para lo cual publica cuadros comparativos.[1]

TIEMPO DE EXAMEN Y PORCENTAJE DE HEMORRAGIAS ENCONTRADAS

Horas después del nacimiento	*Porcentaje*
1	40
24	36
48	25
72	20

Material

Se examinaron recién nacidos de parto eutócico y a término dentro de las 24 horas siguientes al nacimiento, procedentes de los cunarios números 1 y 4 de la Maternidad No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

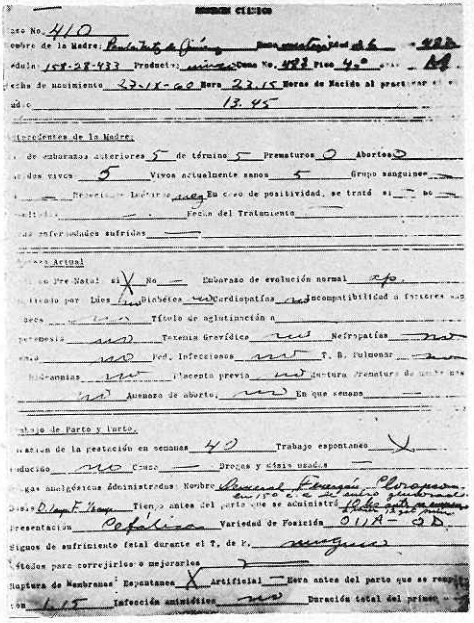

FIGURA 1

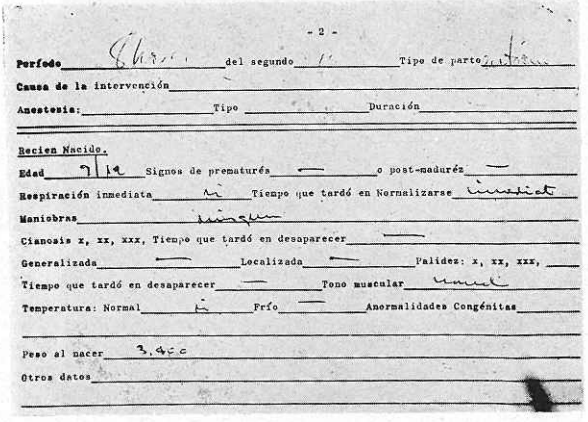

FIGURA 2

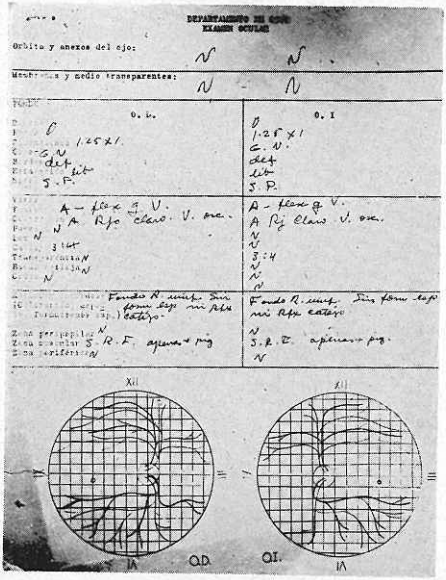

FIGURA 3

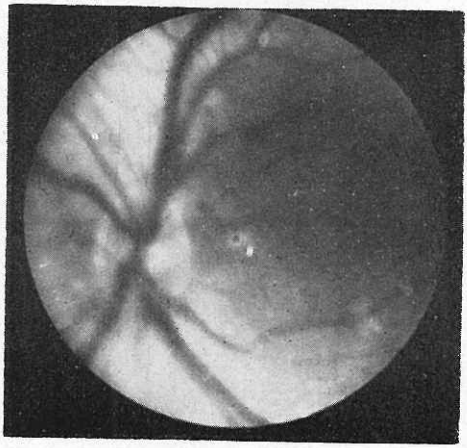

FIGURA 4

Se estudiaron los expedientes, tanto del niño como de la madre, para seleccionar aquellos en que no hubo factores anormales, que pudieran haber modificado los caracteres del fondo en el pequeño paciente. Para esto el Dr. Víctor Espinosa de los Reyes, Jefe del Equipo Médico de la Maternidad examinó y dictó en una hoja especialmente elaborada para este fin, los datos clínicos correspondientes a la madre del niño candidato. (Figs. 1 y 2). La hoja comprendió: desde los datos referentes al registro del Hospital, los personales de identificación, los antecedentes obstétricos y los relacionados al embarazo actual. En la misma hoja fueron anotados los datos correspondientes al examen del recién nacido, tarea que llevó a cabo el Dr. Carlos Covarrubias, residente pediátrico de la maternidad, que comprendieron desde los fundamentales para fijar el estado de salud del niño hasta la pigmentación de la piel.

Método

Se aplicó a todos una gota en cada ojo, 15 minutos antes del examen, de una solución de bromhidrato de homatropina al 1% y clorhidrato de feniledrina al 1%, con lo que se obtuvo dilatación pupilar de 6 mm. de diámetro como promedio.

La exploración se llevó a cabo inmovilizando al niño por medio de una sábana, envolviéndolo en forma de "cigarrillo" y manteniéndolo fijo una enfermera según el método usado en el Departamento de Oftalmología del Hospital Infantil de la Ciudad de México.

Un ayudante se encargó de mantener separados los párpados por medio de un par de separadores palpebrales de Desmarres, previa aplicación en cada ojo de una solución de pantocaína al 1% para producir anestesia. El personal que intervino siguió las reglas de asepsia y antisepsia que se acostumbran en el manejo del prematuro y del recién nacido en el hospital citado, es decir, usaron batas, cubrebocas, aseo cuidadoso en las manos, instrumental esterilizado, etc.

El examen se practicó en penumbra utilizando oftalmoscopio directo, primero usando una lente de 5 dioptrías positivas a 15 cm. de distancia del ojo del niño para revisar el estado de los medios transparentes y refrigentes, acercándose para continuar la observación de las características del fondo. Se inició en el disco óptico continuándola con la de los vasos y terminando con las de la retina y coroides, en sus distintas porciones.

Los resultados fueron dictados en el momento mismo del examen en la hoja especializada que se elaboró (Fig. 3), que tiene la enumeración de las estructuras que comprende la exploración y un esquema del fondo. Se revisaron una por una las características de las estructuras; para el disco óptico: forma, dimensiones, color, bordes, excavación y nivel; para los vasos: trayecto, coloración, paredes, luz, calibre, transparencia, banda refleja y cruce; para la retina y coroides: colo-

ración y aspecto en general, pigmentación, reflejos y por último alteraciones halladas, con su descripción morfológica y localización en las tres zonas en que fue dividida, zonas peripapilar, macular y periférica.

Al terminar, se aplicó una gota de solución oleosa de corticoesteroides y antibiótico, como medida profiláctica de infección y trauma.

Por último se anotaron las horas de nacido que tenía el niño al practicar el estudio.

Bajo los lineamientos descritos fueron examinados 405 niños como sigue:

Durante las primeras 6 horas	77 niños
Durante las primeras 12 horas	180 niños
Durante las primeras 18 horas	135 niños
Durante las primeras 24 horas	13 niños
T o t a l	405 niños

Resultados

En los 405 examinados el fondo del ojo mostró lo siguiente:

1. En el examen con el oftalmoscopio a 15 cm. de distancia y una lente de + 5 dioptrías, el fondo presentó coloración roja más o menos uniforme, sin detalles.
2. El vítreo apareció sin alteraciones que modificaran su transparencia.
3. Disco.

a) Forma: Invariablemente se vio oval, en su gran mayoría de eje mayor vertical (Fig. 4).

b) Dimensiones: Sólo en 205 se midió el disco. Para medirlo se utilizó la cuadrícula que tiene el oftalmoscopio Welch-Allyn la cual, a la distancia de 3 cm. de un objeto, proyecta una cuadrícula cuyos espacios son cuadros que tienen 1 mm. por lado. Sobre esta base hizo la exploración, haciéndose el examen a 3 cm. de distancia aproximada del fondo con lo que se obtuvieron las siguientes dimensiones del disco.

Dimensiones	*Número*
1.00 × 0.75 mm.	1
1.25 × 1.00 „	50
1.50 × 0.75 „	1
1.50 × 1.25 „	132
1.75 × 1.25 „	3
1.75 × 1.50 „	15
2.00 × 1.50 „	2
3.50 × 2.50 „	1

En la descripción anterior se observa que las dimensiones variaron de un diámetro mayor de 1 mm. y uno menor de 0.75 a un diámetro mayor de 3.50 por

2.50 mm. en el menor, pero fueron dos casos excepcionales y entre estas dimensiones límites se encontraron el resto de los examinados; la gran mayoría (132) tuvieron el eje mayor de 1.50 mm. y el menor de 1.25 lo que correspondió a un 64.34%. Un segundo grupo tuvo un eje vertical de 1.25 mm. por 1.00 mm. de eje menor, grupo que reunió un 25% de los examinados y el resto mostró las dimensiones que se señalan.

c) Color: En los 405 examinados se observó que un poco más de la mitad, 237 niños, presentaron la papila con coloración más o menos semejante a la del adulto, es decir, de color naranja; otro grupo de 161 presentaron un disco naranja pálido con tonalidad gris y solamente en 7 se encontró la papila más pálida, amarillenta, con tonalidades grises o azuladas. Ninguna de ellas mostró color blanco (Fig. 5).

Para encontrar una posible correlación entre el color de la piel y el de la papila en 202 niños examinados se clasificó el color de la piel en tres tipos: moreno oscuro, moreno claro y blanco (véase el cuadro siguiente).

Color de la piel		*Color de la papila*		
		Naranja	*Gris*	*Naranja grisáceo*
Moreno obscuro	71	36	20	15
Moreno claro	120	60	38	22
Blanco	11	1	9	1
Total casos	202	97	67	38

Como conclusión se puede señalar que de los recién nacidos en la República mexicana, casi el 50% tiene la papila con una coloración semejante a la del adulto y el otro 50% presenta una coloración más pálida con tonos grises o azulados.

d) Bordes: De los 405 recién nacidos 391 mostraron bordes del disco bien definidos y 14 los presentaron ligeramente esfumados o no bien definidos.

e) Excavación: De los 405 niños, 400 presentaron la excavación completamente libre y sólo en 5 se encontró ocupada por hemorragia. En ninguno se mostró ocupada por restos epipapilares o tejido mesodérmico.

La excavación guardó la proporción en dimensiones, semejante a la del adulto; una llamó la atención porque ocupaba aproximadamente la tercera parte de la extensión total del disco.

f) Nivel: Los 405 casos examinados no mostraron proyección; la papila se continuaba de la retina sin modificación de nivel.

4. Vasos.

a) Trayecto: La arteria central de la retina en todos mostró un trayecto suavemente ondulado; la vena en su tronco y diferentes ramas fue un poco más sinuosa (Fig. 6).

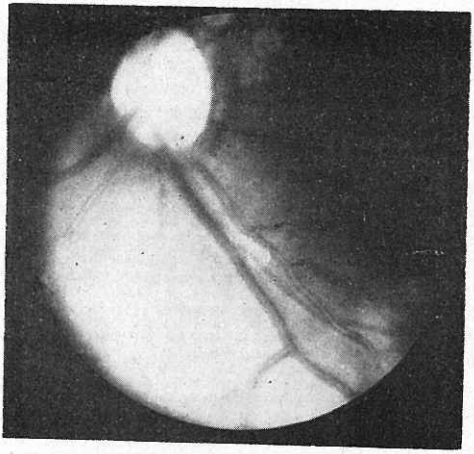

FIGURA 5

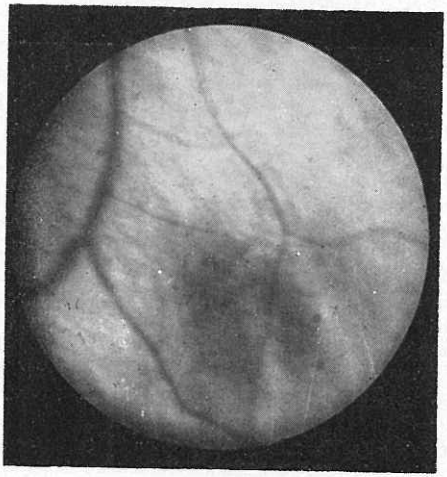

FIGURA 6

b) Coloración: Las arterias sin excepción mostraron coloración rojo viva, las venas color rojo obscuro.

c) Paredes: Tanto arterias como venas las mostraron bien definidas y más o menos regulares.

d) Luz: La luz de los vasos se observó bien definida, sin entrantes ni salientes dadas por alteraciones en las paredes; la continuidad fue un hecho constante, no se observó obstrucción que la modificara dando lugar a detención de la corriente sanguínea.

e) Calibre: La arteria menor mostró grosor que la vena guardando una relación de 3:4 (Fig. 7).

f) Transparencia: No hubo alteraciones.

g) Banda refleja: Tanto arteria como vena mostraron claramente banda refleja ocupando invariablemente ⅓ del grosor de la arteria y notándose como una línea fina a lo largo de la vena (Fig. 8).

h) Cruce: En los 405 casos el cruce arteria-vena se hizo en ángulo agudo; no se observaron alteraciones en el cruce que dieran lugar a deformación, cambios de grosor, hundimiento, estasis o modificación de los vasos (Fig. 9).

5. Retina y coroides.

a) Coloración: Ya se señaló que la coloración del fondo fue uniforme de color rojo, variando sólo en la tonalidad ya que de 302 en que se puso especial cuidado en hacer una clasificación del color dado por la retina y coroides, 276 mostraron rojo claro y 26 rojo obscuro; por lo tanto una gran proporción (91.39%) mostró tonalidad clara.

b) Pigmentación: De los 405 recién nacidos, 384 mostraron aspecto uniforme de la coloración del fondo y solamente 21 aspecto "atigrado" o coroideo. Dentro del grupo no se encontró escasez de pigmento que diera lugar al fondo llamado albinótico o escleral.

Mácula: En los 405 casos se observaron diferencias de pigmentación que fueron clasificadas como sigue:

	Casos	*%*
Claramente pigmenta	351	86.67
Hiperpigmentada	34	8.40
Algo pigmentada	15	3.70
Sin modificación	5	1.23

Zona peripap.lar: En 369 no hubo diferencia de pigmentación con el resto de la retina. En 36 se encontró pigmentación anular más o menos completa o en media luna.

c) Reflejos: De los 405 casos examinados 404 no presentaron reflejos catóptricos simples, encontrándose en 1 solo caso. En 46 se encontraron reflejos catóptricos cromáticos alrededor de la mácula (Fig. 10).

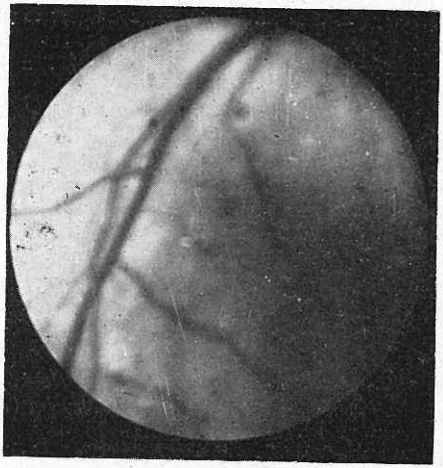

FIGURA 7

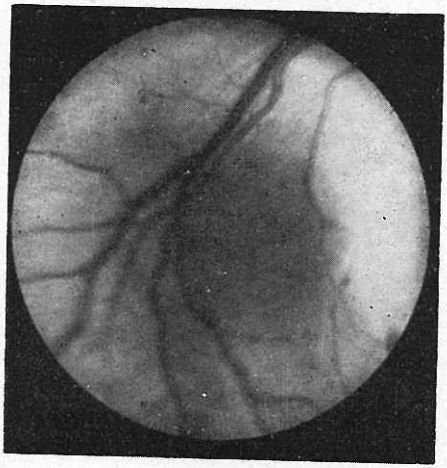

FIGURA 8

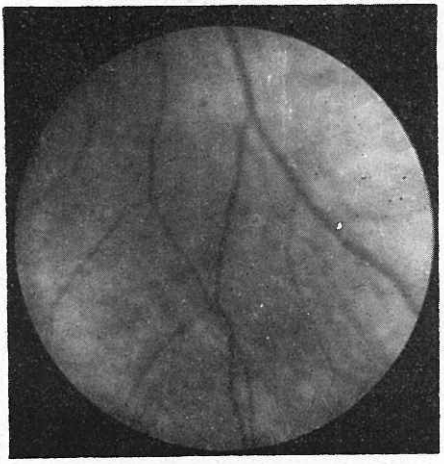

FIGURA 9

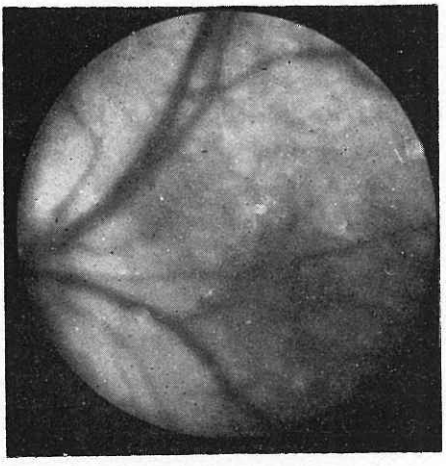

FIGURA 10

En 279 casos el reflejo foveal fue velado, es decir disminuido en su intensidad y en 126 no se encontró.

d) Alteraciones: En 45 niños se encontraron hemorragias como sigue:

En flama	31
En copos	2
En capa	1
Mixtas	11

De los 45 observados fueron:

Unilaterales	26:	O.D.	14	O.I.	12
Bilateral	19:				
La localización fue:					
En retina periférica			40		
Entre la mácula y el disco			21		
En los bordes papilares			11		
Sobre el disco			5		
Sobre la mácula			3		

Los exámenes se hicieron siempre antes de las 24 horas y en los 45 niños las hemorragias se encontraron:

Antes de 6 horas	8
Antes de 12 horas	21
Antes de 18 horas	14
Antes de 24 horas	2

En resumen se encontraron hemorragias en solamente 11.11% de los examinados.

Fibras de mielina: Sólo en 1 caso se hallaron.

Comentario y discusión

Los resultados de la investigación se pueden resumir, en términos generales, como sigue:

1. El reflejo del fondo del ojo en el recién nacido presenta características más o menos semejantes a las del adulto (coloración, uniformidad, luminosidad, a simple vista no se observan detalles).

2. El examen detenido de las distintas estructuras ofrece algunas diferencias que hay qué tener en cuenta para darles su debida significación.

Disco óptico.

a) Forma. En el adulto es aceptado que es una estructura redonda de diámetros, más o menos iguales.[12]

En nuestra investigación en el recién nacido, el examen los mostró con diámetros no completamente semejantes, más o menos oval, en su gran mayoría de eje mayor vertical. (Fig. 11).

Generalmente se acepta que la modificación de la forma redonda de la papila al examen oftalmoscópico en el adulto es dada con la presencia de estigmatismo que hace aparecer diámetros desiguales. Sin embargo, según Cook y Glascock[6] solamente el 66% de los recién nacidos lo presentan. Como nosotros observamos sistemáticamente la forma oval, es necesaria otra explicación.

b) Dimensiones. En el adulto se acepta que el disco óptico tiene un diámetros de 1.5 mm. como promedio.[13] (Fig. 12).

En el recién nacido encontramos constante un disco oval que en un 65% fue de 1.50 mm. de diámetro mayor por 1.25 mm. en el menor y en un 25% aproximadamente fue de 1.25 mm. por 1 mm. por lo que se puede decir que en un 90% las dimensiones son un poco más pequeñas que en el adulto.

c) Color. En el adulto mexicano el promedio del color de la papila es el naranja, resultado de la mezcla de las distintas estructuras que toman parte en la formación de la papila: rojo de los vasos, gris amarillento o rosado de los cilindroejes, blanco de la esclerótica en la lámina cribada, coloración que puede estar sujeta a variaciones por el contraste con el color general del fondo, de acuerdo con la pigmentación del individuo, más moreno color más rojiso, menos moreno menos rojizo (Fig. 13).

En el recién nacido encontramos que la mitad de los observados presentaron una coloración más o menos semejante, pero que en otros 50% la papila presenta una coloración más pálida, a veces con tonos grises o azulados. Este aspecto oftalmoscópico sería debido a que la mielinización no ha retrocedido lo suficiente e impregna todavía las fibras a nivel de la lámina cribada, según Ida Man, citada por Arruga.[3]

d) Bordes. En el adulto la papila presenta los bordes bien definidos y diferenciados de la retina que la rodea, sólo en muy contadas ocasiones puede aparecer parcialmente desdibujada, aspecto que corresopnde a la llamada pseudo neuritis, anomalía anatómica sin significación patológica. En nuestra investigación un 3% aproximadamente mostró los bordes no bien definidos, aspecto que algunos autores han encontrado en mayor proporción.[3]

e) Excavación. En el adulto la excavación varía en dimensiones y en general ocupa la parte central del disco, desviada un poco hacia el lado temporal, de acuerdo al mayor o menor número de fibras y a su disposición. Debe estar siempre libre y observarse claramente los vasos en su recorrido hasta el fondo.[14]

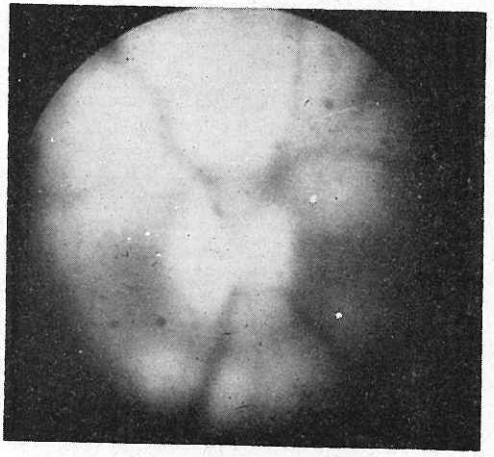

FIGURA 11

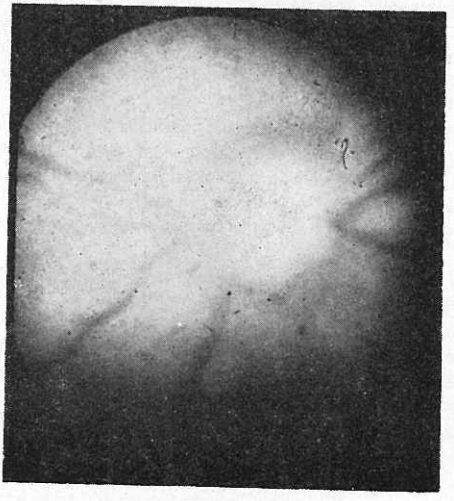

FIGURA 12

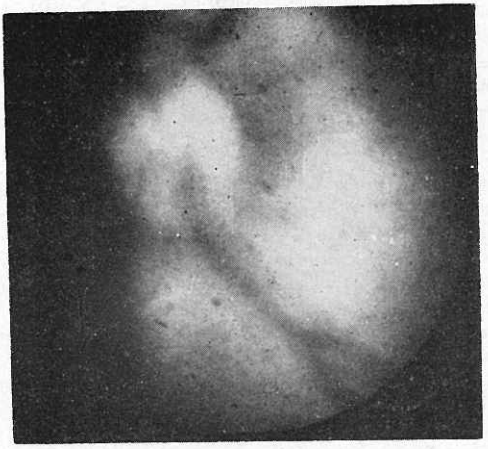

FIGURA 13

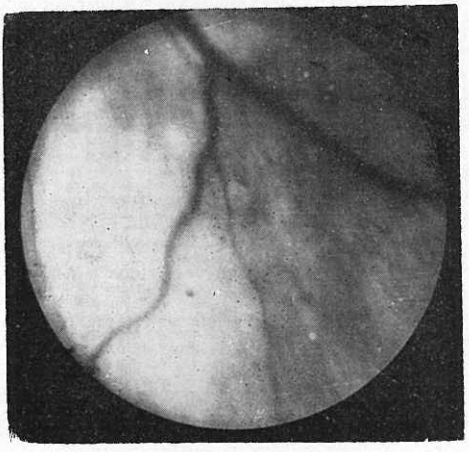

FIGURA 14

Las características del adulto fueron encontradas en forma semejante en el recién nacido.

f) Nivel. En el adulto la papila se continúa en un mismo plano que la retina guardando el mismo nivel.[12]

En el recién nacido encontramos hecho semejante.

Vasos.

a) Trayecto. La arteria central de la retina, en su salida de la papila y al dicotomizarse muestra un trayecto suavemente ondulado; la vena en su tronco y en sus ramas tiene un trayecto algo sinuoso.

En el recién nacido se conservaron estas características.

b) Coloración. En el adulto las arterias muestran coloración rojo vivo, y las venas un color rojo más obscuro (Fig. 14).

En el recién nacido muestran sus paredes bien definidas y regulares y no hay ninguna diferencia con el aspecto del adulto.

c) Luz. En el adulto la luz de los vasos es regular, sin estrechamientos ni dilataciones, de continuidad constante. En el recién nacido la observamos en la misma forma.

d) Calibre. En general se señala una relación de 3:4 entre el grosor de la arteria y de la vena.[15] (Fig. 15).

En el recién nacido observamos esta misma constante. No encontramos diferencia en el trayecto, coloración o calibre que pudiera señalar 'ingurgitación venosa" como ha sido comunicado.[4, 2]

e) Transparencia. En el adulto es señalada cierta transparencia de los vasos que permite ver algunos detalles de lo que está detrás de ellos.

En el recién nacido esta característica la encontramos. (Fig. 16).

f) Banda refleja. En el adulto una banda de luz recorre la arteria, ocupando un tercio de su grosor: en la vena esa banda de luz se nota como una banda fina que la recorre.

En el recién nacido, encontramos semejantes características.

g) Cruce. En el adulto se acepta que los vasos se cruzan formando un ángulo agudo que es modificado solamente por alteraciones de significado patológico al lado de otros como modificación de grosor, hundimiento de los vasos, estasis, cambio de dirección, etc.

En el recién nacido encontramos el ángulo agudo, sin alteraciones.

Retina y coroides.

a) Coloración. Aparecen con coloración más o menos uniforme, roja que hace destacar la papila, variando en tonalidad de acuerdo con la pigmentación de la coroides.

En nuestra investigación la coloración guardó estas características, mostrando

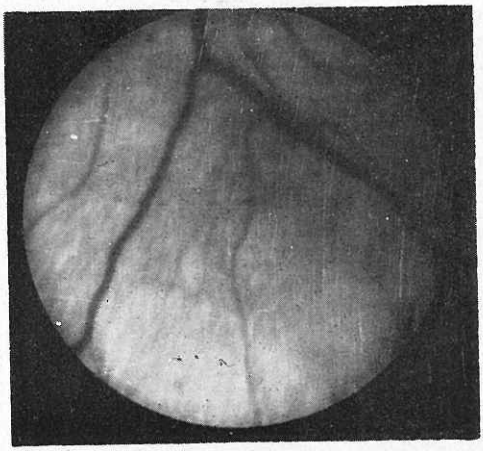

FIGURA 15

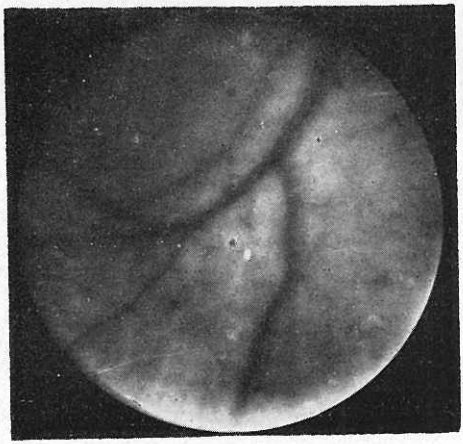

FIGURA 16

la gran mayoría tonalidad clara, lo que está de acuerdo con lo señalado por algunos autores de que, en general, la coloración de retina y coroides es un poco más clara en relación con la del adulto.

b) Pigmentación. En el adulto la retina y coroides muestran una pigmentación más o menos regular lo que hace que aparezcan de color uniforme en la mayoría; en menor número el fondo aparece manchado, presentando zonas más obscuras y otras más claras; es lo que se denomina fondo coroideo o atigrado, debido a menor pigmento en la capa del epitelio de la retina y aumento del mismo en la coroides, que aparece circunscrito en los espacios dejados por los vasos.

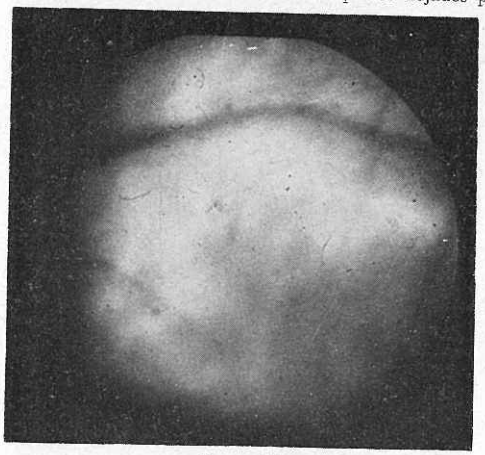

FIGURA 17

Cuando se encuentra escasez de pigmento tanto en el epitelio de la retina como en la coroides, da lugar al fondo escleral o albinótico, patrimonio de la gente muy rubia y de los albinos. La regularidad de la pigmentación sólo se ve alterada en la mácula en donde aparece más densa en el adulto y por lo tanto con coloración un poco más obscura.[12] (Fig. 17).

En nuestra investigación casi el 95% mostró pigmentación uniforme correspondiendo al denominado fondo retiniano; el resto mostró el aspecto atigrado o coroideo. Puede decirse que no se encontró despigmentación del fondo como ha sido señalado.[4]

Mácula. La mácula en el adulto es una zona de color más obscuro que el resto de la retina, en el centro de esta zona se ve un reflejo foveal dado por la reflexión de la luz del oftalmoscopio en el desnivel de esta zona.[12]

En los 405 niños la mácula se destacó claramente en la gran mayoría (351). En menos de un 10% apareció densamente pigmentada, y en un 5% aproximadamente poco pigmentada o sin modificación de pigmento. La impresión que tenemos después de esta investigación es que si bien en la gran mayoría la mácula se diferencia del resto del fondo por su coloración, no destaca tanto como en el adulto lo que puede explicarse porque la mácula no ha alcanzado en el momento del nacimiento su total desarrollo, que lo tendrá hasta aproximadamente 16 semanas después (persistencia de la capa de Chievitz, menor depresión, menor adelgazamiento).[11]

Zona peripapilar. En el adulto alrededor de la papila algunas veces hay pigmento dado por el borde de la coroides que en ocasiones forma un anillo completo llamado anillo pigmentario o coroideo o incompleto y da lugar a una media luna obscura sobre el lado temporal. En la mayoría no existe.

En nuestra investigación sólo en 36 se encontró pigmentación anular, más o menos completa o en media luna.

c) Reflejos retinianos. En la exploración del fondo del adulto se describen varios reflejos a la iluminación ordinaria:

El reflejo macular o halo el cual es particularmente visible en el niño y en los adultos jóvenes, debido a la reflexión de la luz en los bordes de la depresión macular lo que da un reflejo brillante en forma de anillo.

El reflejo foveal, que es un reflejo brillante debido a la reflexión de la luz en las paredes cóncavas de la fóvea, en forma de punto, acento circunflejo o coma.

Los reflejos retinianos, frecuentes en los niños o en los adultos jóvenes, notables a lo largo de los vasos como bandas que desaparecen o cambian de forma de acuerdo con la intensidad, posición y cambios de la fuente luminosa, son debidos a las diferencias de nivel provocadas por los vasos en la retina que dan lugar a superficies cóncavas reflejantes.

En nuestra investigación encontramos:

Los reflejos maculares sólo se observaron en un pequeño número de los examinados, estando ausentes en la gran mayoría.

Los reflejos retinianos, fuera de la mácula, también estuvieron ausentes en la gran mayoría.

La ausencia de reflejos maculares y fuera de ella contrasta con su hallazgo frecuente en los niños mayores, lo que se explica por las diferencias de estructura de la retina en el recién nacido que no ha alcanzado su completo desarrollo.

El reflejo foveal se encontró aproximadamente en un 69% pero velado y disminuido en su intensidad, y en el 31% restante no se observó. La modificación en este reflejo comparada con la del adulto, tiene la misma explicación que la señalada para las modificaciones en coloración de la mácula.

Alteraciones. Como alteraciones en el fondo del recién nacido encontramos hemorragias en 45 niños: en flama 31, en copos 2, en capa 1 y mixtos 11, con

las localizaciones ya señaladas. Su hallazgo por lo tanto fue en 11.11%; esta cifra es moderada si se compara con la mayoría de las cifras dadas por diversos autores. Sin embargo, hay que hacer notar que fue hallada en exámenes efectuados a recién nacidos sanos procedentes de partos normales, de madres aparentemente normales, de las cuales fueron multíparas 88.52% (308) y primíparas 11.48% (40) a las que no se les dio medicación especial ni tratamiento particular previo.

Nos parece interesante señalar el dato, sin dar interrpetación, de que en los 36 casos en que se observaron hemorragias, 33 fueron multíparas y 3 primíparas.

Fibras de mielina. Su hallazgo fue en un solo caso.

No se encontró otro tipo de alteración, sea de orden congénito o de significación patológica.

Conclusiones

Del estudio del fondo del ojo de 405 niños, dentro de las primeras 24 horas después del nacimiento, procedentes de parto eutócico y madres normales, se puede concluir lo siguiente:

1. El fondo del ojo en el recién nacido en algunos aspectos difiere del fondo del adulto y en otros es semejante:

a) El vítreo en todos nuestros niños observados apareció sin alteraciones que modificaran su transparencia.

b) En general el color del fondo lo apreciamos en el recién nacido con tonalidad más clara que en el adulto, el tipo retiniano fue el más frecuente, el coroideo se encontró en pequeña proporción.

c) El disco óptico o papila ofreció algunas características:

La imagen oftalmoscópica se apreció con dimensiones un poco menores que en el adulto.

La forma se observó sistemáticamente oval.

Aproximadamente en un 50% la coloración fue semejante a la del adulto pero en otro 50% se apreció pálida con tonalidades en algunas ocasiones, grises o azuladas.

Los bordes se encontraron definidos en la gran mayoría, pero en un 3% se presentaron no bien limitados.

La excavación se encontró siempre libre.

No se encontró diferencia de nivel entre el disco y la retina circundante.

d) El aspecto de los vasos centrales de la retina fue semejante al del adulto: arterias y venas presentaron las mismas caracteristcias; no se encontraron alteraciones que correspondieran a estasis o ingurgitación como algunos autores lo han señalado.

e) La retina y coroides ofrecieron algunas características:

Los reflejos retinianos, maculares y foveal en general son atenuados y en menor número.

En particular el foveal no se apreció en un 31% y en un 79% fue velado.

La mácula apareció diferenciada en la gran mayoría y sólo en un 5% no se destacó claramente.

La pigmentación uniforme en la mayor parte; no se encontraron alteraciones o disminución de pigmento en relación con el aspecto que presenta el adulto.

Se apreciaron hemorragias solamente en un 11.11%.

Dentro de los 405 niños examinados sólo en un caso se encontraron "fibras de mielina".

2. En resumen, el fondo del ojo del recién nacido se diferencia del adulto por la tonalidad más clara del aspecto en general del fondo; por la forma, la coloración y dimensiones de la papila; por el aspecto macular y foveal y la presencia en un pequeño porcentaje de hemorragias.

3. De acuerdo con la enumeración anterior se aprecia la necesidad de tener un concepto claro de los caracteres que presenta el fondo del ojo del recién nacido, para poder identificar los hallazgos anormales y no confundir características constantes, con alteraciones de significación patológica.

BIBLIOGRAFIA

1. Giles, C. L.: *Retinal hemorrhages in the newborn.* Am. Jour. of Ophth. *49:* 1005, 1960.
2. Mckenown, H. S.: *Retinal hemorrhages in the newborn.* Arch. of Ophth. A. M. A., *26:* 25, 1941.
3. Arruga, H.: *El fondo del ojo de los recién nacidos.* Barcelona, 1945.
4. Millán, M., Beltrán, S.: *Las hemorragias retinales en el recién nacido.* Rev. Chil. de Ped. *21:* 207, 1950.
5. Chace, R. R., Merritt, K. K., Bellows, M.: *Ocular findings in the newborn infant. A preliminary report.* Arch. of Ophth. A. M. A. *44:* 236, 1950.
6. Cook, R. C., Glascock R. E: *Refractive and ocular findings in the newborn.* Am. Jour of Ophth. *34:* 1407, 1951.
7. Kauffman, M. L.: *Retinal hemorrhages in the newborn.* Am. Jour. of Ophth. *46:* 568, 1958.
8. Falls, H. F., Jurow, H. N.: *Effect of antepartum vitamin K on retinal hemorrrhage.* J. A. M. A. *121:* 203, 1946.
9. Edgerton, A. E.: *Ocular observations and studies of the newborn.* Arch. of Ophth. A. M. A. *11:* 839, 1934.
10. Dejean, Ch., Hervouet, F.; Leplat, G.: *L'embriologie de l' oéil et sa teratologie.* Masson & Cie. Paris, 1958.
11. Mann, I.: *Development of the human eye.* Grune & Stratton Inc. New York, 1950.
12. Uribe Troncoso, M.: *Internal Diseases of the Eye and Atlas of Ophthalmoscopy.* F. A. Davis Co. Philadelphia, 1939.
13. Duke, Elder, S.: *Text-Book of Ophthalmology.* Vol. II. C. B. Mosby, Co. St. Louis Mo., 1941.
14. Duke Elder, S.: *Text-Book of Opthalmology.* Vol. I. C. B. Mosby, Co. St. Louis Mo., 1939.
15. Puig Solanes, M.: *Angioscopia retiniana en la hipertensión esencial (estudio de 300 casos clínicos).* An. Soc. Méx. Oft. *21:* 142, 1947.

Nota: Los autores agradecen la colaboración del Sr. Dr. Manuel de Rivas Cherif, quien gentilmente tomó las fotografías que ilustran este trabajo.

Gaceta Médica de México
Tomo XCIII Nº 9
Septiembre de 1963

COMENTARIO AL TRABAJO "CARACTERISTICAS DEL FONDO DEL OJO EN EL RECIEN NACIDO"*

Dr. Luis Sánchez Bulnes

El Dr. Palomino Dena y su colaborador, nos han traído un trabajo que por el material que emplea (niños recién nacidos), implica un notable esfuerzo y demuestra su capacidad en el trabajo, el que se hace patente como él señala, por el relativamente escaso número de publicaciones en la literatura mundial.

Los autores examinan con lujo de detalles, como todos hemos escuchado, las particularidades del ojo del recién nacido y comprueban en nuestro medio y con material propio, lo que otros autores han señalado en distintas partes del mundo, es decir, que el fondo del ojo de estos pequeños seres, con ligeras variaciones insustanciales o transitorias, no difiere gran cosa y es lógico que así sea, de las características que tiene el adulto; pero encuentra también, en concordancia con los demás, un hecho que a mi juicio es el que merece especial atención y es la presencia relativamente frecuente de hemorragias retinianas 11.11% en su estadística, hemorragias que deben clasificarse desde el punto de vista etiológico como traumáticas, producidas por el trauma obstétrico.

Llama la tención que los autores que se han ocupado del tema se concreten a señalar estas hemorragias como un simple dato de observación y si acaso algunos de ellos (Truc, Stumpf y Sicherer) señalan su particular frecuencia en los estrechamientos pélvicos en las primíparas, en los asfixiados, y en los prematuros, y en este capítulo cabe señalar que Palomino ha observado este accidente con mucho mayor frecuencia en las multíparas (33 de 36 casos observados, contra 3 de primíparas), sin hacer hincapié en otros datos que por lo menos por curiosidad de investigación valdría la pena averiguar.

Es indiscutible que cada individuo reacciona a un determinado estímulo o traumatismo de acuerdo con su constitución. Es esta constitución la resopnsable de la presencia de hemorragias retinianas en el recién nacido y en ese caso, ¿cuál ha sido la constitución del nuevo ser? ¿Existe en él alguna condición circulatoria

* Leído en la sesión ordinaria del 3 de octubre de 1962.

general que pudiera significar una inferioridad congénita de sus arterias? ¿Se trata de una fragilidad capilar congénita, de una carencia de vitamina K como quiere Builie? ¿De una alteración protrombínica como sugieren los Lombardos, Grassi y Mugini?, o ¿son el tipo y forma del traumatismo, los causantes del accidente retiniano?

Probablemente sería de espeial importancia, para aclarar este punto, el estudiar en detalles las condiciones del recién nacido y algunos datos del embarazo y del parto, como por ejemplo: Posición del producto y evolución del embarazo, posición y tiempo de encajamiento de la cabeza en la pelvis materna, oportunidad en la ruptura de la fuente, duración del trabajo de parto, maniobras iniciales y forma de expulsión del producto, etc., etc., y estudiar con un punto de vista intencionado a este respecto, el material de trabajo que se analiza.

El dato de mayor interés que contrasta en general con lo que sucede en el adulto es la aparente y constante benignidad de estas hemorragias.

En su bien expuesto trabajo, Palomino señala la invariable reabsorción de las hemorragias sin daño aparente de las membranas profundas del ojo, hecho que adquiere especial importancia cuando la localización es macular, y a este respecto vale la pena mencionar las observaciones de Bonamour, de Lyon, que, en 1939, estudiando 81 recién nacidos con hemorragias retinianas más o menos abundantes, algunas de ellas maculares, observó igualmente en todos sus casos una reabsorción rápida, habiendo observado además 25 de sus pacientes un año después sin encontrarse secuela alguna del accidente, y en 1949, es decir, 10 años después, logró reunir 30 de sus enfermitos registrando en 28 de ellos un examen oftalmológico absolutamente negativo, 8 ambliopes de un ojo y 3 estrábicos, en la particularidad de que en 2 de los ambliopes y en 2 estrábicos, era precisamente el ojo ambliope o el ojo estrábico el que había presentado hemorragias de nacimiento.

Otro hecho importante que podríamos deducir del trabajo que acabamos de escuchar, es la demostración de que es relativamente fácil practicar el examen de fondo de ojo en el recién nacido y nos hace suponer que si este examen se hiciera rutinario, sería posible descubrir alteraciones graves en su período inicial (Glioma de la retina, degeneraciones maculares, padecimientos inflamatorios de las membranas profundas del ojo, etc.) y nos muestra, como resumen final, que todos los oftalmólogos y todos los médicos con inquietud científica, están en posibilidad y deberían tener la obligación, dentro de sus desiguales y peculiares medios de trabajo, de profundizar en los problemas médicos que, de acuerdo con lo anterior, caen en sus manos con mayor frecuencia y que el oculista por su inigualable posición de poder estudiar objetivamente los tejidos vivos y de conocer las más pequeñas anomalías congénitas, está en una posición privilegiada para ejercitar su sentido de observación y su flexibilidad de interpretación.

Felicito sinceramente al Dr. Palomino Dena y a su colaborador el Dr. Renán Murillo por la presentación de este interesante trabajo.