

SECCIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICOS ORIGINALES

Incidencia de retinopatía del prematuro en el hospital Dr. Manuel Gea González

Osvaldo González-Urquidi, Marco Antonio de la Fuente-Torres*

RESUMEN

Objetivo: Conocer la incidencia de la retinopatía del prematuro en el hospital Dr. Manuel Gea González.

Material y método. Se realizó un estudio prospectivo, observacional y transversal. Se incluyeron a prematuros que nacieron entre abril de 1999 y agosto del 2001, con peso al nacer de 1500 a 2000 g y que recibieron oxigenoterapia. Se revisaron entre la cuarta y sexta semana de vida extrauterina.

Resultados: Se estudiaron 33 pacientes masculinos (45.20%) y 40 femeninos (54.80%). El promedio de gestación fue de 32.41 semanas (rango de 28 a 36.5), con peso promedio de 1320 g (rango de 825 a 1850), revisados a los 36.3 días de vida extrauterina (rango de 28 a 54). La incidencia de retinopatía del prematuro fue del 23%.

Conclusión. La incidencia en este estudio es menor a la reportada mundialmente.

Palabras clave: Incidencia, retinopatía, prematuro.

SUMMARY

Purpose: To analyze the incidence of retinopathy of prematurity in the "Hospital Gea González".

Methods: A prospective, observational and descriptive study was realized including premature patients with birth weight 1500 to 2000 g and supplemental oxygen therapy.

Evaluation was performed on the 4th and 6th week of chronological age.

Results: 33 male (45.20%) and 40 female patients (54.80%) were included in the study. Gestation age average was 32.41 weeks and weight average 1320 g.

The incidence of retinopathy of prematurity was 23%.

Conclusion: The incidence in this study is lower than that reported worldwide.

Key words: Incidence, retinopathy, prematurity.

INTRODUCCIÓN

La retinopatía del prematuro fue descrita inicialmente como fibroplasia retroental. En 1951 Campbell la asoció a la oxigenoterapia, como factor desencadenante de este problema. El desconocimiento de la enfermedad llevó a que se realizaran estudios multicéntricos cuyos resultados motivaron la supresión de la oxigenoterapia en los cuneros, observándose secuelas sistémicas de tipo neurológico y, en ocasiones, la muerte de los neonatos.

En la década de los 60 hubo un manejo más liberal de la oxigenoterapia que coincidió con una mejora tecnológica en los cuneros, lo que permitió que los recién nacidos de menor peso y menos semanas de gestación, al momento de

su nacimiento, tuvieran más oportunidades de supervivencia y, por lo tanto, un aumento en la incidencia de la RP.

La retinopatía del prematuro (RP) es una vasculopatía proliferativa de la retina que consiste en la interrupción de la vasculogénesis normal y formación de neovasos, los cuales proliferan en forma desordenada dando como resultado neovascularización, hemorragia vítreo y modificación de la matriz vítreo con aumento de fibroblastos, los cuales se contraen y producen desprendimiento de la retina. Se considera condicionada por la presencia de agentes tóxicos, principalmente radicales libres de oxígeno que actúan directamente sobre la retina y su vasculatura en formación (1, 2).

Los factores de riesgo son bajo peso al nacimiento (menor de 1500 g), prematuridad y altos niveles de oxígeno (3, 4). Otros factores controvertibles son: transfusiones sanguíneas repetidas, administración de xantinas, episodios de hipoxemia, hipercapnia o hipocapnia y luz brillante en las

*Hospital General Dr. Manuel Gea González. Calzada de Tlalpan 4800, Tlalpan, DF, México. Tel: 56653511 Ext 166.

unidades de atención al recién nacido. En la década de los setenta se reportaron resultados sobre el tratamiento con crioterapia de la retina periférica, en estadios iniciales, que posteriormente condujeron en los Estados Unidos a un estudio multicéntrico denominado CRIO-ROP (5).

De 1984 a 1987, un grupo de 23 expertos de once países elaboraron la clasificación internacional de la RP que actualmente se utiliza (6) y es la siguiente:

1. Localización de la enfermedad

Para especificar esta variable, se dividió a la retina en tres zonas concéntricas y centradas alrededor del nervio óptico y no de la mácula. La primera es un círculo concéntrico a la papila cuyo radio es dos veces la distancia del centro de la papila al centro de la mácula; la segunda es un círculo concéntrico al primero tangencial a la ora serrata nasal y la tercera es la muesca temporal no ocupada por la zona dos.

2. Extensión de la enfermedad

Se describió en horarios del reloj.

3. Estadios de la enfermedad

Estadio I. Línea de demarcación blanca plana. Es una línea que delimita la zona vascular de la retina (posterior) de la zona avascular anterior.

Estadio II. Línea de demarcación con volumen "cordillera". Se presenta cuando la línea de demarcación ha crecido, tiene alto y ancho y ocupa un volumen que se eleva sobre la retina, tiene un color rosado o blanco y se pueden apreciar conglomerados vasculares posteriores a las zonas de demarcación.

Estadio III. Línea de demarcación con proliferación fibrovascular hacia el vítreo; puede ser leve, moderada o severa. Este estadio es el más importante ya que cuando hay proliferación en 5 horarios del reloj contiguos u ocho separados se considera que el ojo está en el umbral para desarrollar grados severos de la enfermedad y, por lo tanto, debe dársele tratamiento profiláctico con crioterapia o láser.

Estadio Plus. Corresponde a la presencia de tortuosidad y dilatación vascular en el polo posterior, acompañada de rigidez iridiana, dilatación para la dilatación pupilar y turbidez vítreas.

Estadio umbral. Se define así la presencia de estadio III plus en la zona uno o dos y en más de cinco meridianos contiguos u ocho separados.

Estadio IV. Desprendimiento de retina tracional parcial:

- a. Sin inclusión de área macular.
- b. Con inclusión de área macular.

Estadio V. Desprendimiento de retina total.

Entre los manejos aprobados para la RP se incluyen la detección oportuna en pacientes de alto riesgo y la vigilancia periódica. La revisión debe hacerse a todo neonato que haya pesado menos de 1500 gramos al momento de su nacimiento, menos de 32 semanas de gestación al momento de su nacimiento y que cumpla con más de 4 semanas de vida extrauterina al momento de su exploración. Esta explora-

ción debe hacerse mediante oftalmoscopia binocular indirecta

En los prematuros en los que se ha identificado la enfermedad en estadio umbral, es imperativo efectuar tratamiento con láser (7-11) o crioterapia en la zona avascular de la retina (13, 14) en las primeras 72 horas posteriores a su detección. El tratamiento de estos pacientes tiene riesgos muy bajos de formación de cataratas con ambas técnicas (12, 13).

La colocación de un elemento identador en 360 grados está indicada en los estadios IVa y IVb, y en estadio V con desprendimiento agudo de la retina (13, 14). El éxito que se ha reportado en reaplicar la retina y en evitar la progresión del estadio IV al V en estos casos es de 70 a 80%.

La vitrectomía pars plana o a cielo abierto está indicada en algunos estadios IVb, en los que hay desprendimiento tracional con afección macular, principalmente si existe la formación de membranas de proliferación en las cuales la colocación de una banda no es suficiente para quitar o reducir la tracción vitreorretiniana.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, abierto, prospectivo y transversal en el que se incluyeron prematuros que nacieron en el hospital, en el periodo comprendido entre abril de 1999 y agosto de 2001, con peso menor de 1500 gramos al momento de su nacimiento, o con peso entre 1500 g y 2500 g con antecedentes de oxigenoterapia y menos de 32 semanas de gestación al momento de su nacimiento. Todos fueron revisados entre la cuarta y sexta semana de vida extrauterina. La revisión se hizo bajo midriasis farmacológica, 30 minutos antes de su estudio, con tropicamida al 0.8% y fenilefrina al 0.5%. El examen de fondo de ojo se realizó con oftalmoscopia indirecta binocular, con aplicación de tetracaína tópica, utilizando un blefaróstato pediátrico, una lupa de 20 dioptrías y un identador escleral. Los resultados de la exploración se registraron en un formato en donde se anotó la edad gestacional al nacimiento, el sexo, la fecha de nacimiento, el peso al nacimiento del paciente y el grado de RP. Al finalizar el examen se les aplicó antibiótico tópico sin esteroide.

Quienes cumplieron con los criterios para tratamiento (mínimo 5 meridianos contiguos u 8 meridianos en total de retinopatía del prematuro del estadio III y con presencia de enfermedad Plus) fueron tratados con fotoagulación con láser de argón, con oftalmoscopia indirecta a través de un lente de 20 dioptrías para obtener una lesión blanco amarillo, con tamaño aproximado de 600 micras, intensidad de 320 Mw. y separación entre disparos de 300 micras en la retina avascular, en un tiempo aproximado de 10 minutos por ojo, bajo sedación del paciente.

RESULTADOS

Se incluyeron 73 pacientes prematuros que reunían los criterios de inclusión, de un total de 304 pacientes nacidos en el hospital con peso menor de 2000 gramos.

La frecuencia por sexo fue de 33 masculinos (45.20%) y 40 femeninos (54.80%)

La población del sexo masculino tuvo un promedio de 32.4 semanas de gestación al momento de su nacimiento (con un rango de 28 a 36.5), con un peso promedio de 1340 g (rango de 825 a 1800 g) y fue revisada a los 37 días de vida extrauterina (rango de 26 a 54 días).

La población de sexo femenino presentó en promedio 32.37 semanas de gestación al momento de su nacimiento (rango de 26 a 35.5), con un peso promedio de 1303 g (rango de 850 a 1850 g) y fueron revisados al día 36.30 de vida extrauterina como promedio (rango de 27 a 57).

Los promedios de ambos grupos son: 32.41 semanas de gestación (con rango de 26 a 36.5), con peso de 1320 g (rango de 825 a 1850), revisados en el día 36.3 día de vida extrauterina (rango de 28 a 54).

La distribución de la retinopatía del prematuro con base en la clasificación internacional es de 3 pacientes sin retinopatía (4.10%), 20 pacientes (27.39%) en el Estadio I, 35 pacientes (47.95%) en el Estadio II, 15 pacientes (20.54%) en el Estadio III, de los cuales 12 presentaron Enfermedad Plus, lo que representa 80 % de los pacientes en Estadio III, encontrando una remisión espontánea del estadio III en 3 pacientes que representa el 20% de los pacientes en Estadio III.

La incidencia general de la retinopatía con algún grado de la misma en este estudio fue de 23% anual.

La incidencia de los diversos grados de la retinopatía del prematuro fue la siguiente:

Incidencia del Grado I: 6.56%

Incidencia del Grado II: 11.51%

Incidencia del Grado III: 4.93%

Incidencia del grado III + Enf.Plus: 3.94%

Incidencia de involución de la Enf. Plus: 1.00%

De los 15 pacientes en Estadio III (20.54%), 12 (16.43%) presentaron Enfermedad Plus, 7 masculinos (9.58%) y 5 femeninos (6.85%), los cuales fueron tratados con fotocoagulación de retina periférica bajo sedación.

El grupo masculino (7) presentó en promedio 31.6 semanas de gestación a su nacimiento (rango de 30 a 35), con peso promedio de 1268 g (rango de 980 a 1425), y fue revisado al día 39 de vida extrauterina (rango de 32 a 54).

El grupo femenino (5) presentó en promedio 30 semanas de gestación a su nacimiento (rango 28 a 33.2) con peso promedio de 1272.6 g (rango de 1050 a 1438), y fue revisado al día 34 de vida extrauterina (rango de 29 a 39).

Los promedios de los 12 pacientes sometidos a fotocoagulación de retina periférica bajo sedación fue: 31.2 semanas de gestación a su nacimiento (rango de 28 a 35), peso de 1270 g (rango de 980 a 1425), y tratamiento al día 37 de vida extrauterina (rango de 29 a 54).

De los 12 pacientes tratados con fotocoagulación de retina periférica avascular con láser de argón, 11 presentaron involución de la Enfermedad Plus en forma total, y uno de los pacientes con el menor peso (880 g), con 30 semanas de gestación y tratado al día 42 de vida extrauterina presentó

progresión de la enfermedad a desprendimiento bilateral de ambas retinas. Estos resultados revelan que en este grupo se tuvo un éxito de involución de la Enfermedad Plus con fotocoagulación de 91%.

DISCUSIÓN

La retinopatía del prematuro es una enfermedad multifactorial, aunque se acepta que la prematuridad, el bajo peso al nacimiento y la oxigenoterapia son los factores más importantes para la presentación de la enfermedad.

En países desarrollados, en donde se tienen establecidos criterios de detección precisos para cualquier tipo de RP, se conocen mejor las cifras de incidencia, que varían de 90% en pacientes de menos de 700 gramos, a 47% en niños de más de 1000 gramos, hasta 25% de presentación en la población general de prematuros.

Otros reportes refieren que la retinopatía del prematuro se presenta aproximadamente en 30% de los niños que nacen con un peso menor a 1500 gramos (3, 4). En 90% de los casos remite espontáneamente y en 10% progresar a la ceguera. La proporción de individuos afectados está en relación directa al bajo peso y a la prematuridad.

Existen reportes en los que la incidencia de la retinopatía del prematuro es de 22.9%, con pacientes de 32 semanas de gestación o menor y con peso de 1500 gramos o menor.

Los rangos de incidencia varían de 4% a 65% en lactantes menores con 1600 gramos al nacer y de 40% a 77% en recién nacidos menores con 1000 gramos al nacer.

En nuestro estudio encontramos una incidencia de la retinopatía del prematuro de 23 %, que es menor a la reportada en la literatura internacional, con una de incidencia del estadio III con enfermedad Plus de 3.94%, inferior a la de 7% de algunos reportes. Esta diferencia puede explicarse ya que en nuestra casuística el peso y las semanas de gestación al nacimiento son mayores que las de otros estudios con poblaciones de prematuros con peso menor a 1000 gramos y de menos de 32 semanas de gestación al momento de su nacimiento. Otra razón puede ser la baja sobrevida que tienen los pacientes que nacen con peso menor de 1000 en nuestro hospital y que, en otros hospitales, es mayor.

Entre 60 y 80% de los prematuros con peso menor de 1250 gramos presentarán retinopatía del prematuro entre el primer y segundo mes de vida; de éstos aproximadamente 7% progresará a estadio III plus. De los ojos tratados con láser (10, 11) o crioterapia, solamente 17 a 20% evolucionarán a desprendimiento de retina; en nuestra casuística este porcentaje fue menor (9%). Cabe mencionar que este paciente es el que presentó el menor peso de nuestra población en estudio, con 880 gramos y 30 semanas de gestación al momento de su nacimiento.

En nuestro grupo de estudio tuvimos 12 pacientes con estadio III y enfermedad plus, los cuales fueron tratados con láser de argón logrando una remisión de la enfermedad en 91% de los casos, lo que es similar a lo reportado en la literatura mundial, con cifras que van de 90% a 100% (7-

9), como la de Tsitsis con 87%, McNamara con 89%, Goggin con 76% y Seiberth con 100%. Los reportes mundiales en donde se ha realizado el tratamiento con láser muestran un porcentaje muy bajo de formación de cataratas (12), así como con la utilización de crioterapia (13).

En pacientes con peso menor de 2000 gramos y menos de 32 semanas de gestación, la revisión a partir de la cuarta o sexta semana de vida extrauterina, para la estadificación de la enfermedad y la detección de la Enfermedad Plus para el inicio de la fotocoagulación de la retina avascular periférica temporal, es la forma adecuada para evitar que estos pacientes tengan desprendimientos de retina y lleguen a la ceguera.

A medida que se conozcan con mayor precisión las características de la enfermedad y los médicos estén informados de este problema, con la detección y el reporte de los datos en diversas partes del mundo, puntuizando las características de los hallazgos de la enfermedad, así como los criterios de selección, entonces la incidencia podrá conocerse mejor.

CONCLUSIÓN

Consideramos que es importante efectuar la prevención primaria, fomentando la atención prenatal para evitar el nacimiento de prematuros que tengan factores de riesgo para presentar la enfermedad y evitar que lleguen a la ceguera.

REFERENCIAS

- American Academy of Pediatrics. Clinical considerations in the use of oxygen. En: Freeman RK, Polan RL, Haunt JC, Merenstein GB (eds.) Guidelines for perinatal care. Chicago, American Academy of Pediatrics, 1992; 197-203.

- Pierce E, Foley ED, Smith LE. Regulation of vascular endothelial growth factor by oxygen in a model retinopathy of prematurity. *Arch Ophthalmology* 1996; 114:1219-1228.
- Stop-ROP. Results suggest selective use of supplemental oxygen for Prethreshold. *Arch Ophtahlmol* 2000; 118.
- Kinsey VE, Jacobus JT, Hemphill F. Retrolental fibroplasia: cooperative study of retrolental fibroplasia and the use of Oxygen. *Arch Ophthalmol* 1956; 56:481-457.
- Multicenter Trial of Cryotherapy for retinopathy of prematurity (CRYO-ROP). Cooperative group, manual of procedures. Springfield, National Technical Information Service, US Dept of Commerce, 1985. Publication pb88-163530.
- The Committee for the Classification of retinopathy of prematurity. An international classification for the retinopathy of prematurity. *Arch Ophthalmol* 1984;102:1130-1134.
- Mitchell H, DeJonge P, Ferrone J. Diode laser ablation for Threshold Retinopathy of prematurity. Short term Structural Outcome. *Arch Ophthalmol* 2000; 118:365-367.
- Goggin M, O'Keefe M. Diode laser for retinopathy of prematurity, early outcome. *Brit J Ophthal* 1993, 559-562.
- Capone A, Diaz-Rhoena R, Sternberg PM, Lamberth HM, Lopez PF. Diode laser photocoagulation for zone I threshold retinopathy of prematurity. *Am J Ophthal* 1993; 116:444-450.
- Ling CS, Fleck BW, Wright E, Anderson C, Llaing I: Diode laser treatment for retinopathy of prematurity, structural and functional outcome. *Brit J Ophthal* 1995; 79:637-641.
- Hunter DG, Repka MX. Diode laser photogoluation for threshold retinopathy prematurity, and randomized study. *Ophthalmology* 1993; 100:238-244.
- Christiansen SP, Bradford JD, Cataracts in infants treated with argon laser photocoagulation for threshold retinopathy of prematurity. *J Ped Ophthal Strab* 1997; 34:123-124.
- Cooperative group. Multicenter trial of cryotherapy for prematurity, preliminary results. *Cryotherapy for retinopathy of prematurity. Arch Ophtahlmol* 1988; 106:471-479.
- Cooperative group. Multicenter trial of cryotherapy for retinopathy of prematurity. Cryotherapy for retinopathy of prematurity, 3 1/2 years outcome-structure and function. *Arch Ophtalmol* 1993;111:339-344.

Cita histórica:

En 1942, **Theodore Lasater Terry** (1899-1946), de la Universidad de Harvard, describió por primera vez la retinopatía del prematuro. En la siguiente década, el padecimiento adoptó proporciones de epidemia. (*Terry TL. Extreme prematurity and fibroplastic overgrowth of persistent vascular sheath behind each crystalline lens. I. Preliminary report. Am J Ophthalmol* 1942; 25:203.