

611249

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO " LA RAZA "

ALTERACIONES OFTALMOLÓGICAS DEL RECIEN
NACIDO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
NEONATALES DEL HOSPITAL GENERAL
CENTRO MEDICO NACIONAL " LA RAZA "

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN

NEONATOLOGÍA

PRESENTA:
DRA. SOCORRO MENDEZ MARTINEZ

ASESORES:
DRA. ROSA MARIA MENDOZA ZANELLA
DRA. LAURA ELENA CAMPOS CAMPOS
DRA. ROSA ELENA GONZALEZ FLORES



IMSS

MÉXICO. D.F

FEBRERO 2000



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

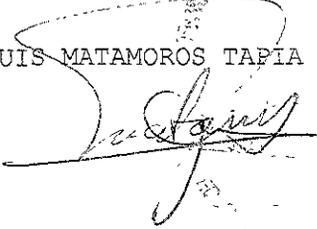
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADEZCO:

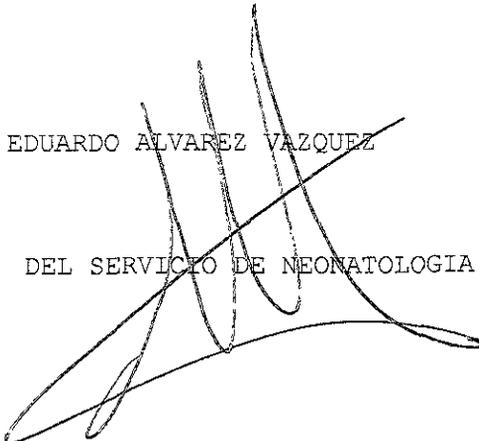
DR. JOSE LUIS MATAMOROS TAPIA



JEFE DE EDUCACION MEDICA E INVESTIGACION

DR. EDUARDO ALVAREZ VAZQUEZ

JEFE DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA



A MIS ASESORES DE TESIS:
POR BRINDARME PARTE DE SU TIEMPO



DRA. ROSA MARIA MENDOZA ZANELLA
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE NEONATOLOGIA
DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

DRA. LAURA ELENA CAMPOS CAMPOS
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE OFTALMOLOGIA PEDIATRICA
HOSPITAL GENERAL CMN "LA RAZA"

DRA. ROSA ELENA GONZALEZ FLORES
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE NEONATOLOGIA
HOSPITAL GENERAL CMN "LA RAZA"

RESIDENTE RESPONSABLE:

DRA. SOCORRO MENDEZ MARTINEZ
MEDICO RESIDENTE 5°. AÑO NEONATOLOGIA
HOSPITAL GENERAL CMN "LA RAZA"
No. MATRICULA 11279974

DEDICATORIAS.

CON AMOR Y CARIÑO .

PARA MIS HIJOS: ANEL IVONNE

Y

JOSE MANUEL

A MIS PADRES: ROBERTO MENDEZ BLAS

Y

RAFAELA MARTINEZ REYES

A MIS HERMANOS: BETO Y LORE.

POR SU APOYO INCONDICIONAL

A MI ESPOSO:

HEDILBERTO LOPEZ LOPEZ

Y SU FAMILIA POR SU APOYO.

A MIS COMPAÑEROS: GONZALO Y CRIS

POR BRINDARME SU AMISTAD

A LA SRA. GLORIA TINAJERO MTZ.,

POR SU AMISTAD Y CONSEJOS

A TODOS LOS MEDICOS Y PERSONAL DE ESTE HOSPITAL GENERAL
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA.

Y MUY ESPECIAL A LOS PEQUEÑOS NEONATOS POR HABERME DADO LA
OPORTUNIDAD DE MEJORAR Y SU PERARME .

RESUMEN.

Título: Alteraciones oftalmológicas del recién nacido en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza" .

Objetivo: Identificar la frecuencia de alteraciones oftalmológicas en recién nacidos que ingresan a la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General Centro Médico Nacional la "La Raza".

Diseño: Estadística descriptiva.

Material y Métodos: Se estudio a toda la población neonatal que ingreso a la UCIN durante un período de seis meses de Agosto de 1999 a Enero del 2000. Los criterios de inclusión fueron edad de 0 a 28 días , cualquier sexo y edad gestacional, que ingresaran a la UCIN, y que tuvieran carta de consentimiento informado. Se les realizo historia clínica completa, exploración física completa incluyendo valoración oftalmológica, previa dilatación anestesia local y colocación de blefarostato, bajo ofatalmoscopia directa e indirecta se revuisaron a los pacientes por segmento anterior posterior y anexos, observando bordes elementos vasculares, retina y area macular.

Resultados:El sexo masculino fue el más afectado., la patología ocular más frecuente fue la conjuntivitis en 24 pacientes que tenían sepsis, dentro de las hemorragias oculares predomino la de retina, las cuales se encontraron en 17 pacientes y se asociaron al antecedente de asfixia o trauma obstetrico. Las patologías como la retinopatía del prematuro encontradas en 12 pacientes prematuros y cataratas en siete prematuros fueron de importancia por su repercusión funcional. Otras patologías oculares neonatales como el fondo coroideo , creciente escleral, persistencia de la arteria hialoidea fueron considerados como hallazgos normales para la edad gestacional del neonato.

Conclusión: Existen padecimientos más frecuentes o únicos que se manifiestan en la etapa neonatal, por lo que es indispensable conocerlas , para prevenir las complicaciones y mantener un desarrollo correcto del sistema visual y así evitar limitaciones funcionales o cosméticas que influyan en forma adversa en el futuro de los neonatos.

INTRODUCCION

Los neonatos con alguna patología que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) representan un importante problema de Salud Pública, se conoce que la mayoría de los niños hospitalizados son prematuros, de éstos un porcentaje cada vez más alto de sobrevivencia para los menores de 1.500 g, por lo que la prematurez se ha considerado como una de las causas que incrementa la morbimortalidad neonatal en nuestro país. La UNICEF reporta en su estado mundial de la infancia en 1997 que en América Latina, estos neonatos representan el 10% de los nacimientos, mientras que en los países industrializados solo representan el 6% (1,2).

La dependencia total del ser humano en el primer año de vida resultado de la inmadurez del sistema motor, sensorial, inmunológico y metabólico, hace del niño un organismo mal preparado para responder a los cambios ambientales, agresiones microbianas, carencias o deficiencias nutricionales, resumidas por Gamble como "Las desventajas del ser pequeño" (3).

La UNICEF para mejorar la supervivencia infantil emplea programas de vigilancia de crecimiento y desarrollo, como son hidratación oral, lactancia materna, inmunizaciones y alimentación complementaria. Cada año los países en desarrollo ven morir a casi 15 millones de niños por infecciones y desnutrición, lo que significa 41,000 cada día o 1,700 cada

hora, de los que sobreviven en la etapa neonatal, un buen número de ellos tienen que enfrentar la amenaza de las enfermedades infecciosas, metabólicas, inmunológicas, quedando con secuelas neurológicas, oftalmológicas, con un crecimiento limitado y déficit en el desarrollo; cada uno de los que sin ser menos dramático que la muerte, provoca sufrimiento y frenan el desarrollo socioeconómico (4).

Es indudable que el niño recién nacido tiene características especiales en todos los aspectos, pero principalmente en lo que concierne a la enfermedad oftalmológica. Existen padecimientos más frecuentes o únicos que se manifiestan o desarrollan durante esta edad, el conocer su incidencia, manifestaciones y su tratamiento son indispensables. Por otra parte, saber como prevenir las posibles complicaciones y mantener el desarrollo correcto del aparato de la visión evitará limitaciones funcionales o cosméticas que pueden influir en forma adversa en el futuro de los neonatos.

La tecnología ha permitido, al menos en las mejores Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal, lograr la supervivencia de niños de cada vez menor edad gestacional, menor peso al nacer y aquellos de término o postmaduros con patología grave. El precio, sin embargo, es todavía muy alto, ya que un porcentaje importante de los que sobreviven lo hacen

con secuelas graves como Displasia Broncopulmonar, Retinopatía del prematuro y secuelas neurológicas.

Muchas de las secuelas se hacen evidentes cuando el sistema escolar exige adaptabilidad de la conducta y revela déficit del niño en la coordinación, retraso mental, o alteraciones en la visión, por lo que se ha extendido el criterio de actuar de manera temprana, con enfoque preventivo y así modificar el proceso de la estructuración de las secuelas (5).

El aparato visual al nacimiento no esta completamente desarrollado en anatomía y función, es rudimentario pero no funcional, durante el período neonatal tiene un gran cambio y su función mejora durante varios años, y si a esto le agregamos patologías que son importantes para el desarrollo visual, la repercusión se observará en los primeros meses de vida.

En la segunda semana de gestación se inicia la formación del sistema visual a partir del neuroectodermo, la vascularización de la retina inicia a las 12 a 16 semanas de gestación.

La fisura palpebral al nacimiento es casi tan grande como en el resto de la niñez, un recién nacido tendrá una hendidura palpebral solo la mitad de la del adulto. Los diámetros del ojo al nacimiento son cerca del 66% del tamaño del adulto. El ojo crece rápidamente durante los dos primeros años de vida;

después crece lentamente hasta la pubertad, después ocurre escaso crecimiento.

Los recién nacidos tienen astigmatismo durante sus primeros meses de vida y la mayoría de los niños presentan hipermetropía, así también en el recién nacido es de esperarse estrabismo convergente (lo más frecuente) o divergente. La ausencia de hipermetropía durante la niñez, es generalmente indicativo de miopía, la cual aumenta con el crecimiento progresivo del ojo.

El eje axial se incrementa, el cristalino se hace más plano. Al nacimiento el eje antero-posterior del ojo es de 17 mm, incrementándose aproximadamente a 24 mm en la vida adulta. La profundidad de la cámara anterior en el neonato es de 2.3 mm aumentando a 2.7 mm entre los 2 y 5 años, la cual es menos profunda que en el adulto (3.25 mm) debido a las características del cristalino en la niñez, en el prematuro el cristalino tiene un espesor de 4 mm y su forma es esférica con un poder refractivo de 90 dioptrías. Al nacimiento aún continua esférico con un índice de refracción de 33 y 38 dioptrías, en el adulto es de 18.8 dioptrías (6).

El mecanismo de acomodación aparece entre los 2 y 3 meses de edad y es de 4.6 dioptrías por segundo a los 6 meses, así como la fijación de la mirada (3,10).

El diámetro corneal horizontal es de 9.5 a 10.5 mm en el recién nacido, llegando a los dos años a 12 mm como en el

adulto. El radio de la curvatura corneal es de 6.6 a 7.4 mm en recién nacido y 7.4 a 8.4 mm en el adulto. Los valores queratométricos varían en forma importante durante el primer año de vida, pero después se mantiene relativamente estables. La esclera del niño es casi la mitad de delgada y resistente que la del adulto.

La coloración del estroma del iris se realiza en forma gradual durante los primeros meses de vida. El músculo dilatador de la pupila no está bien desarrollado al nacimiento, resultando en una pupila miótica en el niño.

La retina al nacimiento es inmadura, contiene menos pigmento por tal motivo el patrón coroideo es visible. La fovea madura durante el primer mes de vida cuenta con un reflejo foveal no bien definido a la oftalmoscopia. El desarrollo morfológico de la fovea es entre los dos meses de edad. La mielinización del nervio óptico inicia a los 32 semanas de gestación en las cintillas ópticas, llega al nervio óptico a los 8 meses de edad, y alcanza la lamina cribosa generalmente un poco después del nacimiento, solo el 3% de los recién nacidos tienen excavación asimétrica y su tamaño es 0.3 dd. (8). La corteza occipital presenta diferenciación en las 6 capas, se madura y mieliniza en un proceso que dura hasta los 5 años (9).

El recién nacido presenta una visión muy pobre, en esta etapa solo percibe bultos y sombras 20/800 a los 4 meses.

20/400, a los 6 meses 20/200 y al año 20/100, de 3 a 5 años 20/40 y a los 5 años 20/20 (9,10).

Cuando el embrión mide 10 mm puede observarse el cristalino como una esfera hueca de 0.2 mm de diámetro formada por una sola capa de células cilíndricas altas, que se modifican para dar lugar a las fibras cristalineanas que ocupan el cristalino formando el núcleo embrionario a los 16 mm. Después aparecen en las fibras secundarias en el ecuador del cristalino, dando lugar a las suturas en forma de "Y". Entre el cuarto y quinto mes de gestación el cristalino contiene el núcleo embrionario y el núcleo fetal hasta el nacimiento en que inicia la formación del epinúcleo. Por lo que cualquier opacidad fuera de los núcleos no puede considerarse congénita, aunque si pueden ser hereditarios o familiares.

Las patologías del aparato visual se dividen en patologías de:

-Anexos: pestañas, rebordes, vía lagrimal, órbita y párpados.

-Segmento anterior: conjuntiva, esclera, córnea, iris, pupila, y cámara anterior.

-Segmento posterior: vítreo, cámara posterior, retina y nervio óptico.

La patología de anexos se encuentra a la celulitis preseptal, en donde existe el antecedente de trauma o

bacteremia, especialmente en el neonato inmunocomprometido, con problemas a nivel ocular como la retinopatía y complicación sistémica.

Dentro de las patologías frecuentes en el recién nacido podemos mencionar a la **catarata congénita** que es una opacidad del cristalino que afecta parcialmente o totalmente el campo visual. Se ha reportado una incidencia de 1.2 a 7.7 por 10.000 recién nacidos vivos. Un 63 % son bilaterales y el resto unilateral. De las bilaterales aproximadamente 1/3 son hereditarias, el otro 1/3 se asocia a síndromes y el resto son idiopáticas (11). Las cataratas congénitas son una causa importante de ceguera en el niño, representando un 15 - 20 % de los alumnos en las escuelas para ciegos.

Muchas implican enfermedades sistémicas, procesos infecciosos o inflamatorios, metabólicos, genético u oculares asociados.

El glaucoma en la edad infantil es ocasionado por un mal desarrollo del ángulo de la cámara y el segmento anterior, como consecuencia produce un aumento de la presión intraocular con daño al nervio óptico y pérdida del campo visual. Puede clasificarse en infantil, juvenil y secundario.

El infantil primario tiene una incidencia de 1: 10,000 recién nacidos vivos variando de acuerdo a la raza; es una enfermedad rara y muy dramática, mientras más temprano se manifiesta peor es el pronóstico, es más frecuente en el sexo

masculino y es común que su presentación sea bilateral asimétrico. La edad de inicio puede ser desde in útero detectándose al nacimiento o en el primer año de vida. El tratamiento es usualmente quirúrgico; sin embargo, el tratamiento médico juega un papel muy importante previo a la cirugía o cuando se ha producido un fracaso reiterado de la misma (12,13).

Los colobomas que son defectos en la embriogénesis, pueden presentarse como escotaduras, brechas, fisuras o agujeros en la estructura del iris, retina y coroides, con vasos distribuidos normalmente, se asocian a cromosomopatía, defectos del sistema nervioso central o auditivo.

La conjuntivitis es la inflamación de la conjuntiva caracterizada por vasodilatación, infiltración y exudación, tiene una incidencia de 0.3 al 11%, siendo el 50% bacteriana y generalmente van acompañadas de afectación sistémica, los gérmenes más frecuente son: Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis y Herpes simple. Después del período neonatal es causada por gérmenes como H. influenza, S. aureus, S. pneumoniae, algunas cepas son virulentas y pueden llegar a causar celulitis periorbitaria y dracriocistitis. La conjuntivitis es una alteración inflamatoria de la conjuntiva, se caracteriza por los siguientes signos y síntomas: hiperemia, edema, secreción, sensación de cuerpo extraño, prurito, presencia de folículos o papilas, lagrimeo, edema.

palpebral, y fotofobia. La intensidad y las características de estas alteraciones son diferentes según la etiología del cuadro conjuntival.

La oftalmía neonatal se reporta como una incidencia de 0.3 y 11 % (14) y va en relación con los métodos profilácticos utilizados en el recién nacido. La oftalmía neonatal es una infección más común en las primeras 6 semanas de vida (15) y se debe generalmente a agentes infecciosos presentes en el canal del parto. El 50 % de los casos son de origen bacterianos. Tiene implicaciones importantes en cuanto a su diagnóstico etiológico temprano para instituir un tratamiento adecuado, ya que por lo general son cuadros severos que pueden acompañarse de afección sistémica. Los agentes etiológicos más frecuentes son *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* y por Herpes simple.

Otras patologías infecciosas son las producidas por TORCH, en las que es característico encontrar alteraciones a nivel de coroides y retina generando endoftalmitis, cataratas, etc.

Defectos embrionarios por falla en su reabsorción, quedando remanentes que durante el período neonatal o algunos meses después se atrofian o desaparecen, son el caso de la **persistencia del vítreo primario hiperplásico**, **persistencia de membrana pupilar** y **la persistencia de la arteria hialoidea**, esta última es común en el recién nacido prematuro y en el recién nacido de término solo representa un 3%. Otros defectos

neuromusculares como son el estrabismo, nistagmus y ambliopía, también se pueden encontrar en el período neonatal.

En el segmento posterior **las hemorragias** son de principal relevancia, estas pueden ser originadas por múltiples causas, tienen el antecedente de trauma, hipertensión, discrasia sanguínea o idiopáticas, principalmente en las subconjuntivales, dentro de otras causas se incluyen a los procesos inflamatorios, cuerpo extraño, desprendimiento coroido o retiniano, especialmente para las hemorragias vítreas.

La retinopatía del prematuro (RDP) es una vasculopatía proliferativa de la retina que ocurre principalmente en prematuros, consiste en la interrupción de la vasculogénesis normal. Se considera condicionada por la presencia de agentes tóxicos, principalmente radicales libres de O_2 que da lugar a la peroxidación de los lípidos en las membranas y a la oxidación de sulfidrilo, actuando directamente sobre la retina y su vasculatura en formación. La vascularización es dañada, provocando vasoproliferación de los vasos existentes, reacción inflamatoria, tejido fibroso y desprendimiento de la retina.

En 1942 Terry hablo sobre esta patología, durante, veinte años fue llamada Fibroplasia Retrolental, en 1980 nuevamente retoma el termino de Retinopatía del prematuro por ser la prematurez el principal factor de riesgo. Los factores de

riesgo para RDP son el grado de inmadurez en primer lugar y el segundo factor es la acción del oxígeno, el tiempo de exposición y factores tisulares. Sin embargo, también se ha demostrado que en ausencia de exposición a oxígeno la retinopatía del prematuro puede presentarse.

En Estados Unidos es una de las principales causas de ceguera, siendo en un 30% para los preescolares.

Su incremento de esta patología se ha relacionado con la disminución de la edad gestacional y con el incremento de la sobrevivencia de niños cada vez más pequeños. La raza blanca predomina en un 7.4%, en la raza negra un 3.2%, la causa es desconocida, pero se especula que las diferencias en la pigmentación del ojo pueden ser el origen.

Se presenta en aproximadamente 30 % de los niños que nacen con un peso menor a 1,500 gr. En un 90 % de los casos remite en forma espontánea y en un 10 % aproximadamente progresa a la ceguera, la proporción de individuos afectados esta en relación directa al bajo peso y la prematurez (16).

La clasificación utilizada en la actualidad fue producto de la experiencia y trabajo de 23 expertos de 11 países, basada en un mejor conocimiento de la entidad, que ha permitido una base para el estudio y manejo internacional. Toma en cuenta el grado de progresión y la extensión de la superficie ocular (17).

LOCALIZACION:

Se definen tres zonas, cada una concéntrica a la papila.

Zona 1: De la papila al doble de la distancia de la papila al área macular en todas direcciones.

Zona 2: Desde la periferia de la zona 1 hasta un punto tangencial a la ora serrata nasal y cerca del ecuador en el lado temporal.

Zona 3: La creciente temporal residual anterior a la zona 2, que es la última en vascularizarse y la más frecuentemente afectada por RDP.

SEVERIDAD DE AFECCION.

Se reconocen cinco estadios, los tres primeros corresponden a una RDP aguda y el cuarto y quinto a secuelas de la RDP.

Estadio I: Línea de demarcación.

Estadio II: Cresta

Estadio III: Cresta con proliferación.

Estadio IV: Desprendimiento parcial de la retina.

Estadio V: Desprendimiento total de la retina.

Y Enfermedad plus.

La RDP deja secuelas importantes como son el estrabismo, ambliopía, cataratas, glaucoma y alteraciones del segmento anterior.

Otras causas de alteraciones oftalmológicas pueden ser malformaciones oculares a nivel palpebral, vía lagrimal,

cornea, iris, retina y nervio óptico. Así también podemos encontrar tumores, relacionados retinoblastoma o hemangiomas coroideos (17).

Sin duda el estudio oftalmológico es de suma importancia para los recién nacidos. El médico pediatra y aún más para el neonatólogo, quienes son el primer contacto con el recién nacido, deberá realizar una exploración física completa y estudio oftalmológico que ayudará a diagnosticar tempranamente una serie de patologías que pueden ser vitales para la vida del niño, mejorando la calidad de su desarrollo visual.

El objetivo de este estudio es identificar la frecuencia de las alteraciones oftalmológicas de los recién nacidos que ingresan a la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza".

MATERIAL Y METODOS

UNIVERSO DE TRABAJO:

Se estudio a toda la población neonatal que ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales "UCIN" del Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza" en un periodo de 6 meses, periodo de Agosto de 1999 a Enero del 2000.

Población por estudiar:

Todo los neonatos que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales durante un periodo de 6 meses (Agosto de 1999 a Enero del 2000).

Criterios de inclusión:

- Edad de 0 a 28 días.
- Sexo masculino o femenino.
- Neonato de cualquier peso y edad gestacional que ingreso a la "UCIN" del Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza".
- Consentimiento informado.

Criterios de no inclusión:

- Negación de los padres para realizar el estudio.

METODOLOGIA

Se realizó al ingreso una historia clínica completa, exploración física y oftalmológica.

La valoración oftalmológica según la academia americana de oftalmología debe realizarse del recién nacido a 3 meses. En este estudio se revisó al neonato hemodinamicamente estable, los siguientes puntos:

- Motilidad ocular: se realizó con una fuente luminosa, así también se examinó la transparencia de la córnea, tamaño pupilar e iris.
- Agudeza visual: utilizando parámetros de rechazo al estímulo luminoso en donde se utilizó una lampara de mano marca Welch Allyn con luz halogenada y se colocó el haz luminoso sobre cada uno de los ojos y se verificó la calidad del rechazo luminoso y se calificó como bueno, débil y nulo.
- Presión intraocular: se midió mediante anestesia tópica (Tetracaína) y utilizando un tonómetro de Schiotz previa colocación de un blefarostato para separar los

párpados y la colocación de anestésico tópico en gotas, se medirá también la presión intraocular.

- Reflejos pupilares: se evaluó el reflejo fotomotor y consensual, se observaron defectos, por medio de una lámpara de mano Welch Allyn con luz halogenada de la misma forma como se toman para adultos.
- Posición ocular y movilidad ocular: mediante la inspección y observación de la posición ocular con la mirada enfrente y moviendo la cabeza hacia los lados para estimular los movimientos del recién nacido.
- Orbitas y anexos: se observó párpados, vía lagrimal, cejas, pestañas y se midió la distancia intercantal y de la hendidura palpebral, así como la función del orbicular y del músculo elevador de los párpados.
- Segmento anterior: se valoró conjuntivas, coloración de las escleras, transparencia de la cornea, cristalino, cámara anterior e iris.
- Fondo de ojo: bajo dilatación pupilar con tropicamida al 1% (Myriasy1 al 1%), el cual se aplico cada 15

minutos, en dos a tres ocasiones, obteniendo dilatación a los 45 a 60 minutos, posterior a la dilatación se aplicó anestésico local (Ponti) se coloca un blefarostato y con el oftalmoscopio directo e indirecto se observó la forma, color, bordes, y elementos vasculares de la papila, así como la retina y área macular.

El seguimiento de los recién nacidos prematuros de alto riesgo y aquellos con algún grado de retinopatía se revisaron cada mes hasta que se presentará mejoría. Y en recién nacidos de término con alguna alteración oftalmológica se revisaron cada mes o dos meses según su patología.

RESULTADOS.

Las alteraciones oftalmológicas encontradas en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, del Centro Médico Nacional "La Raza" durante un período de seis meses (Agosto 1999 a Enero del 2000), fueron los siguientes:

Un total de 191 recién nacidos fueron revisados encontrando a 106 recién nacidos con alteraciones oftalmológicas el (55%), y el 45%(85) sin alteración oftalmológica (gráfica 1). 45 neonatos (42 %) fueron del sexo femenino y 61 (57%) del sexo masculino.

De 191 recién nacidos revisados, 58 (31%) fueron recién nacidos de término, 133 (69%) fueron prematuros (gráfica 2), de estos 86 (65%) fueron de 35 a 38 semanas de edad gestacional , 23 (17%) fueron de 30 a 35 SEG y 24 (18%) menores de 30 SEG (gráfica 3).

PATOLOGIA DE ANEXOS.

En este estudio cinco pacientes tuvieron **hemangioma** de párpados unilateral, cuatro fueron prematuros, estos tuvieron patologías quirúrgicas como onfalocelo y atresia de esófago. Cuatro pacientes tuvieron **celulitis preseptal**, dos prematuros y dos a término, de los cuales dos pacientes tenían malformaciones, dos con sepsis y uno además tenía patología quirúrgica, estos pacientes se presentaron con dolor , eritema, edema localizado e incapacidad para la apertura

ocular, ninguno de ellos presentó complicación grave como trombosis del seno carvernososo, absceso cerebral.

La **equimosis** se encontró en dos pacientes a termino con antecedente de trauma obstétrico.

SEGMENTO ANTERIOR

n = 38

En el segmento anterior encontramos a treinta y ocho pacientes con la siguiente patología :

Catarata	7
Glaucoma	2
Persistencia de membrana pupilar	4
Conjuntivitis	24
Coloboma	1
TOTAL	38

CATARATA CONGÉNITA

En este estudio encontramos 7 recién nacidos con **cataratas** congénitas, 5 fueron masculinos, 2 femeninos con una edad gestaciones promedio de 34.1semanas, el peso promedio fue de 1.7 Kg, 6 fueron bilaterales y una unilateral, 7 fueron prematuros, 2 tuvieron TORCH (CMV), dos tuvieron patología quirúrgica, un paciente se asocio con síndrome de Down y otro con estenosis del acueducto, 4 pacientes murieron por sepsis

,3 sobreviven de los cuales 2 han sido intervenidos quirúrgicamente.

Las patologías sistémicas neonatales de estos pacientes fueron en uno colestasis, dos con hemorragia intraventricular, quirúrgica y TORCH confirmado, cuatro tuvieron sepsis y uno displasia broncopulmonar(Gráfica 4).

GLAUCOMA CONGENITO

n=2

Es en este estudio encontramos a dos recién nacidos de termino uno de sexo femenino y uno de sexo masculino con **glaucoma congénito** como única patología y motivo de ingreso al servicio; ambos fueron intervenidos quirúrgicamente.

CONJUNTIVITIS

n=24

La inflamación de la conjuntiva se encontró en 12.5% de los 191 pacientes revisados, seis de los pacientes presentaron conjuntivitis en la primera semana y el resto en la segunda semana de vida. Veinticuatro pacientes durante el estudio presentaron conjuntivitis, de estos 21 pacientes eran prematuros, 14 cursaron con sepsis, 12 pacientes tenían cardiopatía congénita, 10 tenían patología quirúrgica agregada, 9 tuvieron neumonía y 8 con malformación congénita.

COLOBOMAS

n=1

Durante el periodo de estudio encontramos a un paciente con coloboma, el cual presentaba cardiopatía congénita acianógena del tipo comunicación interauricular e interventricular, así como riñones multiquísticos sepsis.

PERSISTENCIA DE MEMBRANA PUPILAR

n=5

Se observó en cuatro prematuros y un recién nacido a término, lo cual desapareció en todos los niños en las siguientes revisiones.

SEGMENTO POSTERIOR

n=2

ALTERACION VASCULAR:

Dos pacientes presentaron **alteración vascular**, uno femenino y otro masculino, ambos de término, con peso adecuado para la edad gestacional, una tuvo cardiopatía congénita del tipo ventrículo izquierdo hipoplásico y el otro conexión anómala de venas pulmonares.

PERSISTENCIA VITREO PRIMARIO HIPERPLASICO

n=2

Esta patología se presentó en un recién nacido prematuro y uno de término, uno de ellos tuvo sepsis y otro estenosis del acueducto.

ATROFIA DE PAPILA

n=3

La **atrofia de papila** fue encontrada en dos recién nacido prematuros y en uno de término, dos del sexo masculino y uno femenino, los cuales tuvieron antecedentes de asfixia, hemorragia e hidrocefalia lo cual remitió en las siguientes revisiones.

HEMORRAGIAS

Durante el tiempo de estudio se encontraron a 17 pacientes con hemorragias, 13 de los cuales fueron prematuros, 4 a término, 10 correspondieron al sexo femenino y 7 al sexo masculino, el rango de peso fue de 600 a 4.250 gr, con un rango de edad gestacional de 27 a 40 semanas de edad gestacional, 13 de los pacientes fueron obtenidos por parto eutócico, tres por cesárea y uno por parto distócico (fórceps). En cuanto al número de gestas ocho fueron primigestas, cuatro secundigestas, en cuatro fueron la gesta III y uno gesta IV.

Las patologías encontradas en estos pacientes fueron en 12 de los neonatos: asfixia perinatal, cuatro con trauma obstétrico, siete tenían patología quirúrgica, seis con encefalopatía hipóxico isquémica y sepsis, tres con cardiopatía congénita y dos con hemorragia intraventricular.

Las hemorragias más frecuentes fueron las retinianas en número de ocho representando el 47%, cinco subconjuntivales, tres peripapilares y una vítrea(gráfica 5).

RETINOPATIA DEL PREMATURO.

En este estudio de 191 recién nacidos revisados, 133 (69%) fueron prematuros de los cuales 12 prematuros tuvieron Retinopatía del prematuro . 60 recién nacidos prematuros pesaron menos de 1500 g, y de estos un 20% de ellos desarrollaron algún tipo de RDP, 45 niños prematuros pesaron menos de 1200 g., y el 26 % de ellos presentaron algún grado de RDP, en 20 pacientes que pesaron menos de 1000 g., un 40% presentaron algún tipo de RDP, el principal factor de riesgo para la RDP, es la prematurez, la cual esta determinada por el peso y la edad gestacional.

La edad gestacional en este estudio tuvo un rango de 25 a 35 SEG, con un promedio de 28 SEG. , un 50% de los niños fueron hipotroóficos. El sexo masculino estuvo representado por el 50% de los neonatos y el otro 50% fue femenino(gráfica 6), 8 pacientes(66%) tuvieron enfermedad crónica pulmonar.

En esta tabla mostramos el porcentaje para presentar algún grado de retinopatía del prematuro de acuerdo al peso en este estudio de seis meses:

"PESO"

➤ 60 pacientes	< 1500 g.	-	20 %.
➤ 45 pacientes	< 1200 g.	-	26 %.
➤ 20 pacientes	< 1000 g.	-	40 %.

En la siguiente tabla se muestran los grados de retinopatía del prematuro del CMNR (gráfica No. 7).

Cuatro de los pacientes con retinopatía grado 3 y 4 tuvieron tratamiento quirúrgico con crioterapia, sin embargo, estos pacientes fallecieron más tarde por sepsis.

RETINOPATIA DEL PREMATURO

ASOCIACION CON OTROS FACTORES DEL RIESGO.

- ☐ Sexo: Masculino (50 %)
- ☐ E.G. 28 semanas
- ☐ Peso 966 gr. ± 290 g.. (50 % Hipotroficos)
- ☐ D.B.P: 8 (66 %)
- ☐ Exposición a una F.a.O₂
- ☐ Raza blanca.

En este estudio el 50% de los neonatos fueron del sexo masculino, la edad gestacional promedio fue de 28 SEG, el peso promedio fue de 966 gramos más menos 290 gramos, un 50% fueron hipotróficos, 8(66%) de los neonatos tuvieron displasia broncopulmonar, un segundo factor de riesgo fue el suplemento

de oxígeno y su exposición a este, sin embargo, en este estudio no se determinaron estas variables.

ASOCIACION CON FACTORES DE RIESGO

(POSTULADOS)

•SEPSIS:	11	(91 %)
- Candida	1	(8 %)
•FOTOTERAPIA	3	(66 %)
•H.I.V.	5	(41 %)
•P.C.A:	4	(36 %)
•TRANSFUSIONES		
•HIPOXEMIA		
•HIPERCAPNEA		
•DEFICIENCIA DE VITAMINA "A y E"		

Existen otros factores asociados postulados pero no probados para retinopatía del prematuro, como es la sepsis que se encontró en este estudio en 11(91%) de doce prematuros, 5 (41%) tuvieron hemorragia intraventricular, 4 (36%) persistencia del conducto arterioso, 3 (66%)estuvieron bajo fototerapia, así también cambios en gases arteriales sobre todo hipoxemia e hipercapnea, ya que estos son un punto crítico para la vascularización de la retina.

FONDO COROIDEO.

n=10

Las alteraciones de la coroides, también fueron encontradas y consideradas como hallazgos normales para la edad gestacional en el momento de la revisión.

Se encontraron diez recién nacidos con **fondos coroides**, tres presentaron **creciente escleral**, un paciente presentó **persistencia de la arteria hialoidea**, resultado de una falla en el sistema embrionario hialoideo en su reabsorción y se presenta en el recién nacido de término sin historia de exposición al oxígeno. Todas estas patologías consideradas como normales al momento de la revisión del neonato. En este estudio encontramos alteraciones oftalmológicas asociadas a los siguientes síndromes.

SINDROMES ASOCIADOS

CRANEOFACIALES

♦ MÖBIOS

♦ APERT

CROMOSOMICOS

♦ TRISOMIA 18, 21

♦ TURNER

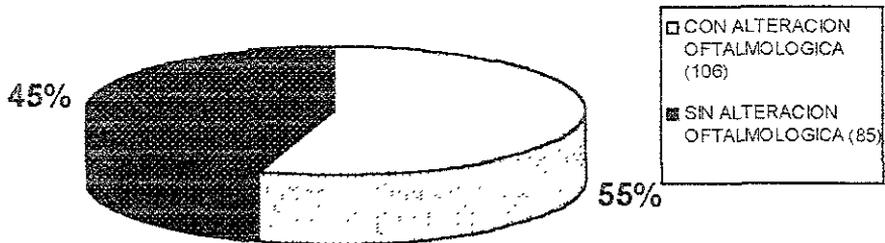
ANORMALIDADES

♦ TUBO NEURAL

♦ DIGESTIVO

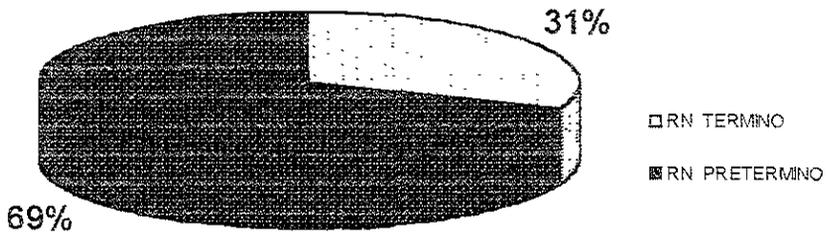
Gráfica No. 1

**ALTERACIONES OFTALMOLOGICAS
ENCONTRADAS EN EL RECIEN NACIDO DE
LA UCIN CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
(AGOSTO 99 - ENERO 2000)**



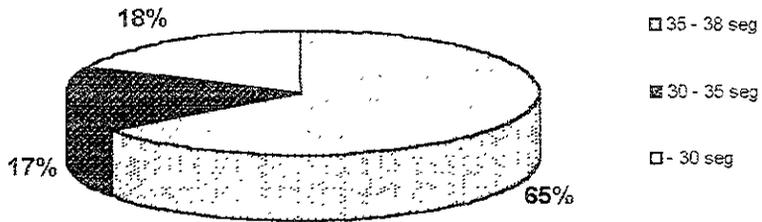
Gráfica No. 2

DISTRIBUCION POR EDAD GESTACIONAL
DE RECIÉN NACIDO REVISADO EN LA UCIN
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
(n = 191)



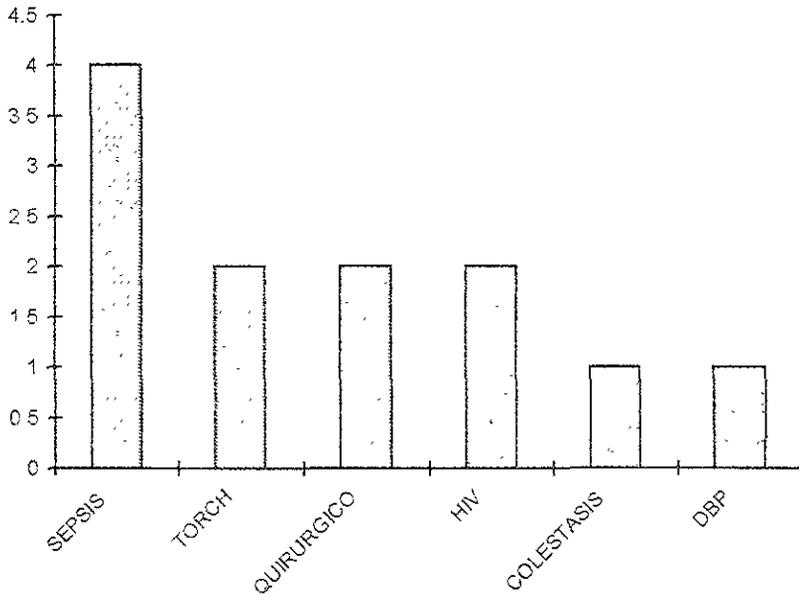
Gráfica No. 3

**DISTRIBUCION POR EDAD GESTACIONAL
EN EL RECIEN NACIDO DE LA UCIN CENTRO
MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
(n = 131 PREMATUROS)**

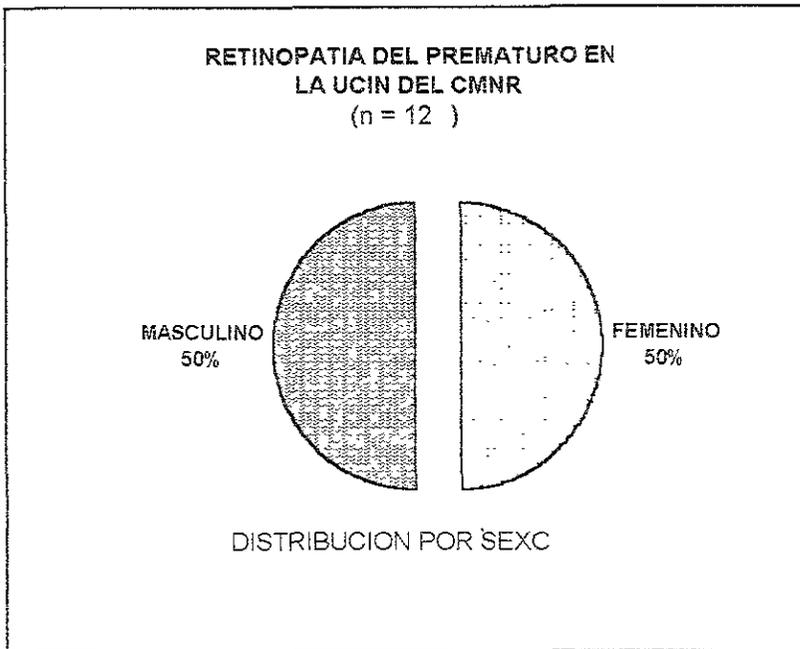


Gráfica No. 4

ASOCIACIÓN DE CATARATA CONGENITA CON OTROS PADECIMIENTOS NEONATALES
EN LA UCIN DEL HG CMNR.
n = 7 PREMATUROS



Gráfica No. 6



DISCUSION

Es indudable que el niño recién nacido tienen características especiales, sobre todo en el desarrollo oftalmológico y la presencia de enfermedad oftalmológica. Los ojos no son completamente desarrollados en anatomía y función, teniendo un gran cambio durante el período neonatal.

Se debe sospechar alteración oftalmológica en neonatos con enfermedad genética, infección prenatal, prematuros y con antecedente de trauma o asfisia.

Muchas de las alteraciones oftalmológicas pueden comprometer el aparato visual e implican procesos degenerativos en el desarrollo ocular, y que se traducen en disfunción de la visión, con repercusión variable en el bienestar del niño, por lo que la exploración física y oftalmológica así como la captación de estas entidades en aquellos neonatos de alto riesgo permite disminuir el riesgo de complicaciones.

En el presente trabajo, se revisaron a todos los neonatos que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Centro Médico Nacional "La Raza" durante un período de seis meses (Agosto 1999 - Enero 2000). Se revisaron un total de 191 recién nacidos, encontrando a 106 (55%) con alteración oftalmológica, el sexo masculino fue afectado en el 57% (108), el sexo femenino en el 43% (83) de los neonatos. Se realizó exploración física completa, posteriormente

revisión oftalmológica previa dilatación pupilar, aplicación de anestésico local y colocación de blefarostato, se procedió a la exploración oftalmológica bajo oftalmoscopia directa e indirecta, iniciando por anexos segmento anterior y posterior.

Las alteraciones oftalmológicas más frecuentes fueron la conjuntivitis en 24 neonatos (22%), de los cuales 14 pacientes tenían sepsis al momento de la revisión. Las patologías oculares relevantes por su repercusión funcional fueron las cataratas congénitas y la retinopatía del prematuro.

La catarata congénita fue otra de las alteraciones oftalmológicas encontrándose en el 10% (7) de los recién nacidos prematuros, dos pacientes tuvieron TORCH, confirmado por laboratorio y recibieron tratamiento médico, otras cataratas fueron asociadas a síndromes como el de Down y malformación del tubo neural.

El glaucoma congénito fue encontrado en dos pacientes de término como única patología y motivo de envío a nuestra unidad, descartándose infección congénita y síndrome genético, ambos ameritaron tratamiento quirúrgico.

Las hemorragias oculares en el segmento anterior o posterior, se encontraron en neonatos con antecedente de parto difícil, precipitado, o de evolución prolongada, en neonatos con presentación de cara, trauma, asfixia o aplicación de

fórceps. Dentro de las hemorragias oculares predominio la hemorragia de retina.

La retinopatía del prematuro la cual se encontró en el 9% de los prematuros revisados sobre todo más frecuente en los niños de muy bajo peso (menores de 1 kg.), en este estudio el promedio de edad gestacional fue de 28 SEG, el promedio de asistencia ventilatoria de 7.1 semanas con un rango de 3 a 12 semanas de ventilación. Lo cual no dista mucho de lo señalado por otros autores, con porcentajes similares para estos neonatos. Los factores de riesgo son la prematurez y el conocido efecto de la oxigenoterapia que repercute sobre la vascularización de la retina.

La presencia o persistencia de los sistemas vasculares hialoideos o membranas tanto en el segmento anterior como posterior, se presentan con frecuencia sobre todo en los prematuros y generalmente involucionan en los siguientes meses, mostrando claramente el carácter transitorio de estas alteraciones.

Muchas otras alteraciones oftalmológicas fueron catalogadas como normales tal fue el caso del fondo coroidal, creciente escleral, palidez de la papila, estas frecuentes en prematuros, y entidades susceptibles a desaparición en la mayoría de los niños. Una proporción alta de dismorfias se asocio a una o más alteraciones oftalmológicas.

Estos resultados ponen en evidencia , la mayor susceptibilidad de los neonatos de alto riesgo a presentar alteraciones oftalmológicas por lo que la detección temprana será óptima para la rehabilitación visual del niño.

Saber como prevenir las complicaciones y mantener el desarrollo correcto del órgano visual, evitará limitaciones funcionales o cosméticas que pueden influir en forma adversa en el futuro de los neonatos.

CONCLUSIONES

1. El recién nacido del sexo masculino fueron los más afectados.
2. La patología ocular más frecuente fue la conjuntivitis, en 24 pacientes de los cuales 14 tenían sepsis.
3. Dentro de las hemorragias oculares predominó la hemorragia de retina.
4. Las patologías oculares relevantes por su repercusión a funcional fueron las cataratas congénitas y la retinopatía del prematuro.
5. Existen padecimientos más frecuentes o únicos que se manifiestan en la etapa neonatal por lo que es indispensable conocerlas.
6. Saber como prevenir las complicaciones y mantener el desarrollo correcto del órgano visual, evitará limitaciones funcionales o cosméticas que pueden influir en forma adversa en el futuro de los neonatos.

BIBLIOGRAFIA.

1. Bellamy C. *Estado Mundial de la infancia 1997*. Nueva York. UNICEF 1997: 98.
2. Rivera Rueda MA, Gonzalez-Treviño JS, Miguét Romero R. Morbilidad y mortalidad en neonatos de bajo peso al nacer. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1991; 48: 71-7.
3. Howland HC, Dobson V, Sayles N. *Accommodation in infants as measured by photorefracton* *Vision Res* 1987; 27:2141-52.
4. Kumate RJ. La mortalidad infantil en México. *Gac Med Méx* 1990;126:475-9
5. Ernesto Díaz del Castillo EC, la izquierda del panorama perinatal. *Rev Mex Ped* 1992;59:183-9
6. Gordon RA, Donzis PB. Refractive develop of human eye. *Arch Ophthalmol* 1985;103:785-89.
7. Hendrickson AE, Youdelis C. *The morfological develop of human fovea* *Ophthalmology* 1984;91:603-12.
8. Magoon EH, Robb RM. Development myelin in Human Optic Nerve and trac. *Arch Ophthalmol* 1981;56:1-15.
9. Moskowitz A, Sokol S. Developmental changes in Human vvisual System as reflected by the latency of the patterm recersal VEP Electron. *Clin Neurophysiol* 1983;56:1-15.

10. Gordon RA, Donzis PB. Refractive develop of human eye. *Arch Ophthalmol* 1985, 103: 785-789.
11. Monte AM, Greenwald MJ. Childhood catar acts and other pediatric lens disorders. Pediatric ophthalmology and strabismus. Basic and Clinical Science Course. Section 6. *American Acaademy of Ophthalmology* 1994-1995:83-95.
12. Reynolds JD, Pediatric Glaucoma :Kenneth W Wright, Editors: *Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. Mosby 1995: 393-405.
13. Thomas S Dietlein, Philipp C. Jacobi. Assessment of diagnostic criteria in management of infantile glaucoma. *International Ophthalmology* 1997;20N21-7.
14. Lambert S, Hoyt C. *Ophthalmia Neonatorum*. In: Taylor D Pediatric Ophthalmology, BlackwellScientific Publications Inc, Cambridge Mass. USA 1990:103-4.
15. Brook I. Anaerobic and aerobic bacterial flora of acute conjunctivitis in children. *Arch Ophthalmol* 1980;99:833.
16. Flynn JT, Cancalari E. Retinopathy of prematurity: Diagnosis, severity and natural history. *Ophthalmology* 1987;94:620-9.
17. International Committee for the Classification of the Iete Stages of Retinopathy. An International Classification of retinopathy of prematurity. II. The Classification of retinal detachment. *Arch Ophthalmol* 1987; 105:906.