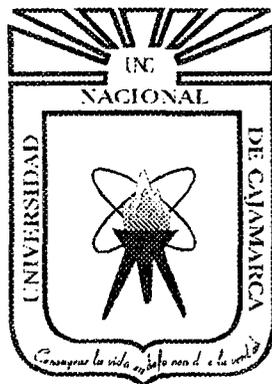


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**CAUSAS DE CEGUERA Y BAJA VISIÓN EN MENORES DE 15  
AÑOS, "HOSPITAL REGIONAL CAJAMARCA", JUNIO –  
DICIEMBRE 2012**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR:**

**TAPIA VARGAS, PRISCILA ISABEL**

**Bachiller en Medicina**

**CAJAMARCA – PERÚ**

**2013**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA**



**CAUSAS DE CEGUERA Y BAJA VISIÓN EN MENORES DE 15  
AÑOS, "HOSPITAL REGIONAL CAJAMARCA", JUNIO -  
DICIEMBRE 2012.**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**AUTORA:**

**TAPIA VARGAS, Priscila Isabel**

**ASESOR:**

**MC. Wilder Daniel VILLAVICENCIO ANGULO**

**Oftalmólogo**

**Cajamarca, Perú**

**2013**

**CAUSAS DE CEGUERA Y BAJA VISIÓN EN MENORES DE 15  
AÑOS, “HOSPITAL REGIONAL CAJAMARCA”, JUNIO -  
DICIEMBRE 2012.**

A Dios, mi Salvador y Padre, porque en ti encontré la razón de mi vida, una nueva esperanza, la fuerza para seguir luchando y esa paz que sobrepasa todo entendimiento.

A mis padres, Amalia y Juan por su amor incondicional, esfuerzo, sacrificio, y por enseñarme con el ejemplo y sabios consejos que no hay límites que impidan el logro de tus sueños.

A mi amado esposo (Alfred), mi compañero y mejor amigo, por mostrarme a Dios y amarme incondicionalmente.

A mi hijo (Josuecito), mi tesoro más precioso, porque llenas mi vida de alegría y porque por ti soy una mejor persona.

A mi hermana Mary Cristhie, mi mejor amiga y confidente, por su paciencia y comprensión, por enseñarme que la vida es sencilla si la vives bien.

A mi asesor, Wilder Daniel Villavicencio  
Angulo por sus consejos y tiempo  
dedicado a este proyecto  
desinteresadamente.

A la Facultad de Medicina de la  
Universidad Nacional de Cajamarca por  
que permitió que en sus aulas y a  
través de sus maestros queden  
impresos en mi todos los  
conocimientos necesarios para el  
adecuado ejercicio de mi carrera.

Al personal del "Hospital Regional de  
Cajamarca" los cuales me facilitaron la  
recolección de datos y por ende la  
ejecución del proyecto.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	<b>7</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>11</b>
<b>1. PROBLEMA CIENTÍFICO</b>	<b>13</b>
1.1 <b>DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>13</b>
1.2 <b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>14</b>
1.3 <b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>14</b>
1.4 <b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>15</b>
1.4.1 <b>Objetivo General:</b>	<b>15</b>
1.4.2 <b>Objetivos específicos:</b>	<b>15</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>16</b>
2.1 <b>ANTECEDENTES DEL PROBLEMA</b>	<b>16</b>
2.2 <b>BASES TEÓRICAS Y CONCEPTUALES</b>	<b>18</b>
2.2.1 <b>LA CEGUERA INFANTIL</b>	<b>18</b>
2.2.1.1 <b>DEFINICIÓN</b>	<b>18</b>
2.2.1.2 <b>EPIDEMIOLOGÍA DE LA CEGUERA INFANTIL</b>	<b>18</b>
2.2.1.3 <b>ETIOLOGÍA DE LA CEGUERA INFANTIL</b>	<b>20</b>
2.2.1.4 <b>CLASIFICACIÓN DE LA CEGUERA INFANTIL</b>	<b>21</b>
2.2.1.5 <b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>22</b>
2.2.2 <b>LA BAJA VISIÓN INFANTIL</b>	<b>24</b>
2.2.2.1 <b>DEFINICIÓN</b>	<b>24</b>
2.2.2.2 <b>EPIDEMIOLOGÍA</b>	<b>25</b>
2.2.2.3 <b>ETIOLOGÍA</b>	<b>25</b>
2.2.2.4 <b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>26</b>
2.3 <b>DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS</b>	<b>27</b>
2.3.1 <b>CEGUERA INFANTIL</b>	<b>27</b>
2.3.2 <b>BAJA VISIÓN INFANTIL</b>	<b>27</b>
<b>3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES</b>	<b>28</b>
3.1 <b>HIPÓTESIS</b>	<b>28</b>

<b>3.2 VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN</b>	<b>28</b>
3.2.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	28
<b>4. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>30</b>
<b>4.1 TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>30</b>
<b>4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>30</b>
4.2.1 POBLACIÓN	30
4.2.1.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	30
4.2.1.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	30
4.2.2 MUESTRA	31
<b>4.3 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>31</b>
4.3.1 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	31
4.3.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS	31
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>33</b>
<b>6. DISCUSION</b>	<b>48</b>
<b>7. CONCLUSIONES</b>	<b>51</b>
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>53</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>57</b>

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Describir las patologías más frecuentes de ceguera y baja visión infantil en el "Hospital Regional de Cajamarca", durante el último semestre del año 2012.

**MATERIAL Y METODOS:** Se trata de un estudio descriptivo, transversal, observacional, se describió las principales patologías que causan ceguera y baja visión infantil en la población neonatal y pediátrica. Se recogieron además datos sobre su sexo, edad, procedencia, etiología, ojo afectado, antecedentes familiares; se colocaron los datos en el programa Excel 2010 sacándose porcentajes de cada una de las variables y elaborándose gráficos para cada una de ellas.

**RESULTADOS:** De un total de 200 historias clínicas recolectadas solo 110 cumplieron con los criterios de inclusión; a su vez se encontraron 33 pacientes con diagnóstico de ceguera infantil y 67 con diagnóstico de baja visión. La distribución de la población estudiada por sexos para ceguera infantil fue: 42.4% masculinos y 57.6% femeninos, la edad predominante en menores de 5 años con un 93.9 %, la patología más frecuente fue TORCH con 30.3%, la etiología relacionada predominante fue la perinatal con 54.5%, según la procedencia la zona rural se colocó en primer lugar con 63.6% ,de acuerdo al ojo afectado se encontraron ambos como afectados con el 63.6%. , en cuanto a los antecedentes familiares se encontró con mayor porcentaje el reporte negativo con 97%.

La distribución de la población estudiada por sexos para baja visión infantil fue: 49.3% masculinos y 50.7% femeninos, la edad predominante fue de 8 a 15 años con un 52.2 %, la patología más frecuente fue la ametropía con 52.2%, la etiología relacionada predominante fue la hereditaria con 58.2% ,según la procedencia la zona urbana se colocó en primer lugar con 62.7%, de acuerdo al ojo que se encontraron ambos como afectados con el 40.3% , en cuanto a los antecedentes familiares que se reportaron en baja visión infantil se encontró con mayor porcentaje el reporte positivo con 73.1 % .

**CONCLUSIONES:** En este estudio se encontró que las patologías en relación con la ceguera infantil no son necesariamente las mismas relacionadas con la baja visión infantil y viceversa, en cuanto al sexo y la afección de un determinado ojo fue predominante para ambas patologías el femenino y la afección binocular respectivamente, para el resto de factores si hubo variaciones.

**PALABRAS CLAVES:** ceguera infantil, baja visión infantil, agudeza visual, causas.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine the characteristics of blindness and low vision children in the "Regional Hospital of Cajamarca," during the last half of 2012.

**MATERIAL AND METHODS:** This is a descriptive, cross-sectional, observational, described the main diseases that cause blindness and low vision children in neonatal and pediatric population. They also collected data on sex, age, origin, etiology, affected eye, family history, were placed data in Excel 2010 pulling percentages of each of the variables and elaborated graphics for each.

**RESULTS:** Of a total of 200 medical records collected only 110 met the inclusion criteria, in turn found 33 patients with a diagnosis of childhood blindness and 67 diagnosed with low vision. The distribution of the study population by gender for childhood blindness was: 47.4% male and 52.6% female, the predominant age was 0 years with 93.9%, the most frequent pathology was TORCH with 30.3%, the etiology of disease was related perinatal with 54.5%, according to whether the rural area was placed first with 63.6%, according to the affected eye is found both as affected with 63.6%. , With regard to family history percentage was found most negative report 97%.

The distribution of the study population by gender for low vision child was: 49.3% male and 50.7% female, the predominant age was 8 to 15 years at 52.2%, was the most frequent pathology ametropia with 52.2%, the etiology related was dominant hereditary 58.2%, according to whether the urban area was placed first with

62.7%, according to the eye to be found both as affected with 40.3%, in terms of family history were reported in low vision child met the highest percentage with 73.1% positive report.

**CONCLUSIONS:** This study found that the conditions relating to childhood blindness are not necessarily related to the same low vision children and vice versa, according to sex and condition of a given eye was dominant for both the female and pathologies binocular condition respectively, for all other factors if there were variations.

**KEY WORDS:** childhood blindness, low vision children, visual acuity, characteristics.

## INTRODUCCION

La visión se constituye como uno de los sentidos más importantes del ser humano. Leonardo Da Vinci en su Cuaderno de Notas, dice: *"Las imágenes de los objetos circundantes son transmitidas a los sentidos y los sentidos las transmiten al órgano de percepción. El órgano de percepción la transmite a su vez al "sentido común" y por medio de éste son grabadas en la memoria y retenidas más o menos distintamente según la importancia o poder del objeto. El sentido que está más cerca del órgano de percepción, funciona con más rapidez. Y éste es el ojo, el guía principal de los otros. ¿No vemos acaso que el ojo abarca la belleza de todo el universo?"*

Si revisamos la literatura, se estima que globalmente hay 1,5 millones de niños ciegos de los cuales la gran mayoría se encuentran en países subdesarrollados y que las causas de ceguera infantil en regiones con bajo desarrollo socioeconómico, son principalmente las que conllevan una alteración corneal cicatricial, por ejemplo la avitaminosis "A" o el Tracoma, de la misma manera, si se estudian áreas con mejor desarrollo, predominará la Retinopatía de la Prematuridad (ROP), esto último está en relación con el aumento de niños atendidos en unidades de cuidados intensivos neonatales, disponibles por la condición socioeconómica, a los cuales se les ha otorgado la posibilidad de sobrevivir.

Siete de las ocho metas de desarrollo para el milenio de las Naciones Unidas dependen de medidas ligadas a la implementación de VISIÓN 2020, el 80% de las causas de ceguera pueden evitarse por ser afecciones prevenibles (20%) o bien porque pueden tratarse (60%) ,en este contexto, es indudable que la mala visión se convierte en un problema de salud pública, por este motivo se

creyó conveniente realizar este estudio con el objeto de determinar las características de ceguera y baja visión en la población infantil en el “Hospital Regional de Cajamarca” ,con la finalidad de conocer un poco más a fondo esta patología.

# 1. PROBLEMA CIENTÍFICO

## 1.1 DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Desde 1993, se definió que un individuo con baja visión es aquel que luego de tener su mejor corrección óptica convencional y/o tratamiento médico quirúrgico, tiene una agudeza visual en el mejor ojo que va de 20/70 a percepción de luz, y/o un campo visual menor de 20°, pero con el potencial para usarla en una tarea determinada.(1)

A nivel mundial, la prevalencia de ceguera en niños se conoce parcialmente, ésta varía dependiendo de la región y desarrollo socioeconómico. También se cuenta con muy pocos datos sobre la prevalencia y las causas de baja visión en los niños. (2-3)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima 19 millones de niños con alguna discapacidad visual en el mundo, de los cuales 1.4 millones están irreversiblemente ciegos, de los cuales muchos son Latinoamericanos.(4)

Actualmente para la OMS, la prevención de la ceguera en los niños es una de las cinco prioridades en el área de control de enfermedades.(5) Las severas implicaciones a corto y largo plazo que tiene la pérdida visual en el desarrollo normal de los niños son ampliamente conocidas.(6,7)

En el Perú se conocen poco las características de las causas principales de pérdida visual en la población pediátrica, por lo cual es difícil plantearse verdaderas estrategias para abordar y prevenir el problema principalmente en lo que se refiere a las causas que potencialmente se pueden evitar. El propósito principal del presente trabajo es describir las principales patologías de pérdida

visual y baja visión, en la población pediátrica del “Hospital Regional de Cajamarca”, en el servicio de oftalmología y neonatología.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las causas de ceguera o baja visión infantil en el “Hospital Regional de Cajamarca” entre los meses Junio - Diciembre del año 2012?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

El niño con ceguera o baja visión es un problema de salud ocular y salud pública aún no muy bien estudiado en nuestro medio, es sabido también que la ceguera infantil es la tercera causa de ceguera prevenible en el mundo.

Existe en nuestra población infantil algunas causas de ceguera y/o baja visión no muy bien conocidas, especialmente las patologías que se presentan en el “Hospital Regional de Cajamarca” (HRC)

Debido a que somos una institución de referencia local, es relevante el obtener estos datos.

Por este motivo se hizo necesario el determinarlas con la mayor exactitud en nuestro medio con la finalidad posterior de priorizar acciones de prevención y control pertinentes y resaltar la importancia de la posibilidad de su prevención.

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 Objetivo General:**

Describir las patologías más frecuentes que producen ceguera o baja visión en la población infantil que se atiende en el HRC.

### **1.4.2 Objetivos específicos:**

- Determinar las causas de ceguera infantil en el HRC, junio-diciembre 2012.
- Determinar las causas de la baja visión infantil en el HRC, junio-diciembre 2012.
- Determinar las características epidemiológicas de la ceguera infantil en el HRC, junio-diciembre 2012.
- Determinar las características epidemiológicas de la baja visión infantil en el HRC, junio-diciembre 2012.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

CARLOS CARRIÓN OJEDA.(1998-2002), hace un estudio de causas de ceguera y baja visión infantil en el Instituto Nacional del niño donde encuentran que las enfermedades Intrauterinas son la principal causa de ceguera infantil (RR = 6.17,  $p < 0.0001$ ) seguidas de las enfermedades perinatales (RR = 2.04,  $p = 0.00068$ ). Las menores razones de riesgos, se encontraron entre las causas hereditarias (RR = 0.62,  $p=0.119$ ) y el riesgo de ceguera por enfermedad Infantil (RR = 0.08,  $p < 0.0001$ ). (8,9)

CARLOS CARRIÓN OJEDA, FLOR GALVEZ QUIROZ, FERNANDO MENDIOLA SOLARI. (2003). Estudio de los factores de riesgo de ceguera infantil y la participación del pediatra en su manejo en el IESN. Se halló que las enfermedades perinatales (44,9%) son la causa principal de ceguera infantil en la población estudiada seguidas de enfermedades intrauterinas (29,6%), las adquiridas en la infancia (13,3%) y las hereditarias (12,2%). El porcentaje de pacientes referidos por el pediatra al oftalmólogo para prevención o diagnóstico fue de sólo 61% lo que incrementa el riesgo de tratamiento tardío (9).

MARTIN A. ZIMMERMANN PAIZ, BYRON ÁLVAREZ VERA, BYRON DANILO POLANCO-MARROQUÍN(2012).Causas de pérdida visual en niños: análisis retrospectivo de 496 casos. Se encontró 300 (60.5%) casos con género masculino y 196 (39.5%) femenino. La edad media de los pacientes fue de 89.9 meses (rango: 1-187). Se halló 231 (46.6%) casos originarios de la capital, 256 (51.6%) del área rural y nueve (1.8%) extranjeros. La causa principal de pérdida visual

fueron los problemas retinianos en 229 (46.2%) casos. Doscientos setenta y seis (55.8%) casos se catalogaron como casusas potencialmente evitables.(10).

CLAUDIA ZULUAGA, MARIA VICTORIA SIERRA, ELIZABETH ASPRILLA (1994-2004). Causas de ceguera infantil en Cali, Colombia. De los 124 niños que ingresaron al instituto en el periodo mencionado, 42 (32.8%) , tuvieron diagnóstico de retinopatía de la prematuridad;19 (15.3%) toxoplasmosis y el resto tuvo otros diagnósticos.(11)

MÓNICA MARÍA GIRALDO RESTREPO<sup>1</sup>, ANDREA HURTADO GUZMÁN<sup>1</sup>, JORGE HERNANDO DONADO GÓMEZ, MERCEDES CECILIA MOLINA BETANCUR (2003-2008).Epidemiología de la retinopatía del prematuro en Medellín. la prevalencia global de ROP fue del 18,2% (197 neonatos), con EG media de 29,53 semanas y PN medio de 1.230 gramos. En menores de 1.250 gramos dicha prevalencia fue del 40%. Los factores de riesgo más frecuentes fueron la enfermedad de membrana hialina, sepsis ( $p = 0,00$ ) y preeclampsia; 125 de los 197 niños (63,5%) recibieron terapia con oxígeno ( $p = 0,00$ ). El 10,2 % de los neonatos con retinopatía de la prematuridad requirieron tratamiento quirúrgico. (12).

## **2.2 BASES TEÓRICAS Y CONCEPTUALES**

### **2.2.1 LA CEGUERA INFANTIL**

#### **2.2.1.1 DEFINICIÓN**

En la presente investigación se define ceguera infantil como aquel niño que tenga agudeza visual de 20/400 o menos, o que después de corrección refractiva bilateral tenga una agudeza visual de 20/ 200 o menos, o un infante sin atención visual, sin fijación y sin respuesta a la luz.

Esta ceguera se puede presentar entre los 0 y 15 años de edad. (13)

#### **2.2.1.2 EPIDEMIOLOGÍA DE LA CEGUERA INFANTIL**

En el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión.(14)

Aproximadamente un 90% de la carga mundial de discapacidad visual se concentra en los países en desarrollo. (14)

En términos mundiales, los errores de refracción no corregidos constituyen la causa más importante de discapacidad visual, pero en los países de ingresos medios y bajos las cataratas siguen siendo la principal causa de ceguera.(14)

El número de personas con discapacidades visuales atribuibles a enfermedades infecciosas ha disminuido considerablemente en los últimos 20 años. (14)

El 80% del total mundial de casos de discapacidad visual se pueden evitar o curar. (14)

En el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión. (14)

Se estima que el número de niños con discapacidad visual asciende a 19 millones, de los cuales 12 millones la padecen debido a errores de refracción, fácilmente diagnosticables y corregibles. Unos 1,4 millones de menores de 15 años sufren ceguera irreversible. (14)

En América Latina, por cada millón de habitantes, hay en promedio 5.000 ciegos y 20.000 personas con una disminución significativa de la agudeza visual. Las principales causas de ceguera son: la catarata (3.000 ciegos / millón).(14)

En nuestro país esta cifra es aproximadamente 0,6% si se incluyen las personas con limitación visual severa (visión < 20/200), el número total de ciegos es de aproximadamente 145,000 personas en todo el país. (14)

La segunda causa de discapacidad en el Perú es la ceguera con 20.9% de los discapacitados precedida de la invalidez con el 28.0%, y sigue la sordera con 14.4% de los discapacitados. (14)

La mayoría de los casos de ceguera puede ser prevenible, tratable o recuperable. Esta cifra de ceguera evitable es de 67% en las áreas urbanas y hasta 92% en las remotas áreas rurales. (15)

En Lima Metropolitana llega hasta un 84%, en área urbanomarginal de Lima 78% y en área rural 88%.(13,16)

El estudio de las patologías oculares y las causas de ceguera en las poblaciones que carecen de atención ocular especializada es de suma importancia, por cuanto el conocimiento del patrón de dichos males permitirá abordar planificadamente los programas preventivos. (16)

En las estadísticas nacionales los males oculares se ubican entre las cinco primeras causas de consulta en los Servicios de Salud donde existe atención oftalmológica. (16)

El incremento en la demanda de la atención ocular es explicable por la urbanización desmesurada de la población la cual adquiere mayores exigencias visuales, tales como la lectura, pero fundamentalmente se debe al incremento de la expectativa de vida que trae consigo mayor número de males oculares relacionados con la senilidad.(16)

### 2.2.1.3 ETIOLOGÍA DE LA CEGUERA INFANTIL

Cuando un oftalmólogo es confrontado con un infante de varios meses de edad que no ha desarrollado una buena atención visual o la habilidad de fijar y seguir objetos, hay muchas posibles causas, un orden aproximado de la frecuencia de causas de ceguera en los niños. (17)

- Ceguera cortical.
- Atrofia óptica.
- Degeneración coroidea retiniana.
- Cataratas.
- Glaucoma.
- La retinopatía de la prematuridad. (ROP)

Algunas de ellas son fáciles de detectar en los exámenes estándar.

El desarrollo visual es un proceso de maduración altamente complejo, cambios estructurales ocurren en ambos ojos y en el sistema nervioso central en forma simultánea, investigaciones clínicas y de laboratorio han demostrado del

desarrollo visual es el resultado de un código genético y la experiencia en un ambiente visual normal. (17)

#### 2.2.1.4 CLASIFICACIÓN DE LA CEGUERA INFANTIL

Existen diversas clasificaciones de la ceguera infantil, cada una basada en diferentes aspectos las más conocidas hasta ahora se basan en la ubicación anatómica de la lesión, la patología causante de ceguera y más recientemente se está usando más la clasificación etiológica. (17)

##### a. Clasificación anatómica

Clasificación según localización de lesión productora de ceguera. (17)

- Globo ocular: Microftalmos, anoftalmos, pthisisbulbi.
- Córnea: Cicatrices corneales.
- Cristalino: Catarata Congénita.
- Úvea: Aniridia.
- Retina: ROP, dispersión anómala del pigmento de la retina, Infección perinatal en el sistema nervioso central (SNC).

##### b. Clasificación Patológica

Clasificación según localización la patología de la ceguera. (17)

- Malformaciones congénitas: Hidrocefalia, encefalocele, lesiones de ubicación occipital.
- Tumores: Retinoblastoma, glioma óptico, meningiomaperiptico, etc.

- Abiotrofias: Degeneración retinal, atrofas ópticas, gangliosidosis, etc.
- Procesos infecciosos: Encefalitis (TORCH), meningitis, coriorretinitis, aracnoiditis.
- Desórdenes hematológicos: Leucemia con compromiso CNC.
- Desordenes vasculares: Colagenopatía vasculares, malformación A-V, hemorragias del sistema nervioso central (SNC).
- Trauma: Contusión, avulsión óptica o quiasmática, hemorragia cerebral.
- Drogas y toxinas: Quinina, Metilalcohol, Plomo.

### c. Clasificación Etiológica

Clasificación según la etiología de la ceguera. (17)

- Hereditaria: Autosómica dominante, autosómica recesiva, anomalías cromosomiales.
- Intrauterina: Rubéola, Toxoplasmosis, Citomegalovirus.
- Perinatal: Retinopatía de la prematuridad, hipoxia perinatal, infección perinatal (SNC).
- Infancia: Trauma ocular severo.

#### 2.2.1.5 DIAGNÓSTICO

En los recién nacidos la evaluación de la visión es fundamentalmente cualitativa, adicionalmente hay test psicofísicos que se emplean como son el test de nistagmus optoquinético, los potenciales evocados y los test de mirada preferencial. (18,19)

Varios días después del nacimiento el reflejo del guiño a la luz brillante ya se presenta, el reflejo pupilar a la luz se presenta después de las 31 semanas de gestación, pero es difícil de evaluar debido a la miosis del recién nacido, a las 6 semanas el bebé fija la mirada con relación a sus padres y a los 2 o 3 meses de edad está interesado en los objetos brillantes, puede haber movimientos disconjugados pero estos no deben persistir después de los 4 meses de edad.

Los signos de baja visión incluyen nistagmus, movimientos erráticos del ojo, ausencia de respuesta a caras familiares y objetos, el masaje óculo digital potente, la permanencia y desinterés frente a luces brillantes es de notar que el nistagmus secundario a disminución del ingreso sensorial usualmente se nota a los 2 o 3 meses de vida no al nacimiento.

Frente a un infante o niño con baja visión se debe hacer una buena historia clínica y familiar, si el paciente es varón se debe explorar la posibilidad de desórdenes ligados al cromosoma X, si aparte de él un hermano tiene un condición similar que no se ha presentado en generaciones previas se nos sugiere una enfermedad autosómica recesiva. Hay que enfocarse en factores como infección materna, radiaciones, drogas o trauma. Problemas perinatales como retardo del crecimiento intrauterino, sufrimiento fetal, bradicardia, permanencia de meconio y exposición al oxígeno son importantes.

El examen del infante comienza con la fijación visual el reflejo pupilar, el alineamiento y la motilidad ocular y la presencia de nistagmus o movimientos anómalos de los ojos.

## 2.2.2 LA BAJA VISIÓN INFANTIL

### 2.2.2.1 DEFINICIÓN

La organización mundial de la Salud define baja visión basada en la medida de la distancia en la agudeza visual y en el tamaño del campo visual. El rango de agudeza visual es “Menor de 0.3, (6/18) o (20/63) a la percepción de la luz” y el campo visual “menor que 10 grados desde el punto de fijación”. Ya que no es posible que todos los niños respondan a estas pruebas, debido al nivel de maduración, o a multideterioros, se debe considerar también el medir la baja visión para las actividades del desarrollo (20).

Desde que la necesidad para uso de los servicios está relacionada al efecto del deterioro visual en las actividades, la incapacidad visual, debe ser medida cuidadosamente. Durante la observación de un infante y un niño en diferentes juegos, las situaciones de terapia y comunicación son posibles para revelar el efecto del deterioro visual en el funcionamiento de los niños. Como una información pasada usamos el resultado de la medida de la agudeza visual, campo visual y otras funciones medibles; no los valores a medir como ellos, pero si para entender el efecto de la disminución de la función visual en:

- Orientación y movilidad
- Comunicación, en persona a persona y comunicación visual.
- Tareas de visión cercana como leer y mirar cuadros
- Coordinación mano – ojo, y el uso de visión diaria en las tareas diarias.

Las actividades varían en diferentes niveles de desarrollo. Desde que el infante y el niño están en la fase de rápido desarrollo; se necesitan considerar dos aspectos durante cada medida;

- a) El uso de visión que tiene el niño en las actividades que tiene ahora, y
- b) El efecto de la información visual limitada en un desarrollo más lejano.

Corresponde a un niño o infante con pobre atención visual, incapaz de fijar un objeto o pobre respuesta a la luz, correspondiente a un desarrollo visual inadecuado para su edad.

Aún después de tratamiento y/o corrección refracta estándar, pero que utiliza, o es potencialmente hábil para utilizar, visión para la ejecución de una tarea.

#### 2.2.2.2 EPIDEMIOLOGÍA

Prevalencia de niños con baja visión es probablemente de 3 veces > que la de Ceguera. Existen 15 millones de niños afectados en el mundo con baja visión.

#### 2.2.2.3 ETIOLOGÍA

La etiología de la baja visión es la misma en esencia que la de la ceguera infantil.

#### 2.2.2.4 DIAGNÓSTICO

Se fundamenta en los mismos principios y métodos que el diagnóstico de ceguera infantil, pero teniendo en cuenta los parámetros dados en la definición de baja visión infantil. (20)

## **2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

### **2.3.1 CEGUERA INFANTIL**

En la presente investigación se define ceguera infantil como aquel niño que tenga agudeza visual de 20/400 o menos, o que después de corrección refractiva bilateral tenga una agudeza visual de 20/ 200 o menos, o un infante sin atención visual, sin fijación y sin respuesta a la luz.

### **2.3.2 BAJA VISIÓN INFANTIL**

En la presente investigación se define Baja visión como aquel niño que tenga una agudeza visual inferior a 20/60 y el campo visual "menor que 10 grados desde el punto de fijación". o un infante con pobre atención visual, incapaz de fijar un objeto o pobre respuesta a la luz, correspondiente a un desarrollo visual inadecuado para su edad.

Aún después de tratamiento y/o corrección refracta estándar, pero que utiliza, o es potencialmente hábil para utilizar, visión para la ejecución de una tarea.

### 3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

#### 3.1 HIPÓTESIS

Implícita

#### 3.2 VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN

Para el presente estudio se utilizarán variables cualitativas y cuantitativas, con escalas de medición nominales, ordinal y de razón

##### 3.2.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTUALIZACION	CATEGORIA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
<b>Edad</b>	Número de años cumplidos del paciente al momento del estudio	De 0 a 15 años	Cuantitativa continua	Intervalo
<b>Sexo</b>	Características sexuales biológicas de la persona	Masculino Femenino	Cualitativa categórica	Nominal
<b>Diagnóstico de la patología causante</b>	Posibles causas de la patologías estudiadas	Patología hereditaria. Patología intrauterina. Patología perinatal	Cualitativa Categórica	Nominal

		Patología infantil		
<b>Procedencia</b>	Lugar de donde viene la persona	Urbana rural	Cualitativa categórica	Nominal
<b>Agudeza visual</b>	Medida del poder de resolución del ojo	Ceguera Baja visión	Cualitativa categórica	Nominal
<b>Ojo afectado</b>	Órgano visual afectado	Derecho Izquierdo Ambos	Cualitativa Categórica	Nominal
<b>Topografía de la lesión</b>	Órgano o tejido donde se generó la lesión	Globo ocular Cornea Cristalino Úvea Retina otros	Cualitativa categórica	Nominal

## **4. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **4.1 TIPO DE ESTUDIO**

Descriptivo, observacional, retrospectivo

### **4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **4.2.1 POBLACIÓN**

La población comprende a todos los casos de ceguera infantil o baja visión que fueron atendidos en el servicio de oftalmología y neonatología en el “Hospital Regional de Cajamarca” durante el periodo Junio- Diciembre del año 2012, que cumplan con los criterios de inclusión.

##### **4.2.1.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- a) Todos los pacientes de 0 a 15 años de edad, con historia clínica en el HRC.
- b) Todos los pacientes de 0 a 15 años de edad, con diagnóstico de ceguera y/o baja visión.
- c) Pacientes con historia clínica, tratados entre Junio- Diciembre del 2012.

##### **4.2.1.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- a) Se excluyeron los pacientes pediátricos, que tengan buena visión.
- b) Los pacientes que no tuvieron confirmación oftalmológica de baja visión o ceguera.

## **4.2.2 MUESTRA**

La población comprende a todos los casos de ceguera infantil o baja visión que fueron atendidos en el servicio de oftalmología y neonatología en el “Hospital Regional de Cajamarca” durante el periodo Junio- Diciembre del año 2012, que cumplan con los criterios de inclusión.

## **4.3 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

### **4.3.1 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se revisara las historias clínicas de los pacientes pediátricos con diagnóstico de ceguera o baja visión del Hospital Regional de Cajamarca correspondientes al periodo junio- diciembre del 2012 y se tomara la información necesaria para el estudio.

Para el desarrollo de la investigación, se diseñó una hoja de recolección de datos en el cual se colocó la información disponible referente a causas de ceguera edad, sexo, procedencia, diagnóstico de patología causante de ceguera, tiempo de ceguera; procedente de las historias clínicas estudiadas asimismo de baja visión infantil.

### **4.3.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS**

Se aplicó la estadística descriptiva requerida.

- Frecuencias.

- Porcentajes

Se analizaron los datos en el programa EXCEL 2010

Los resultados se presentaran en cuadros estadísticos.

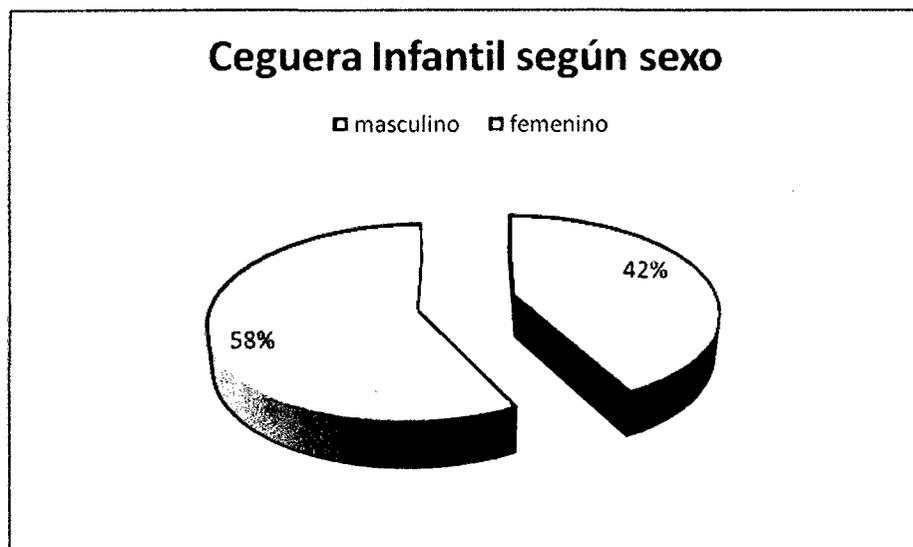
## 5. RESULTADOS

La población total de pacientes recolectados del servicio de neonatología y oftalmología durante el último semestre del año 2012 fue de 200 pacientes, de los cuales solo 100 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, a su vez se encontraron 33 pacientes de la población infantil estudiada con diagnóstico de ceguera infantil y 67 con diagnóstico de baja visión.

La distribución de la población estudiada por sexos para ceguera infantil fue: 42.4% masculinos y 57.6% femeninos. (Tabla N° 01 y Gráfico N° 01).

### CEGUERA INFANTIL SEGÚN SEXO

CEGUERA INFANTIL	Frecuencia	Porcentajes
<b>Sexo</b>		
masculino	14	42,4%
femenino	19	57,6%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0%</b>

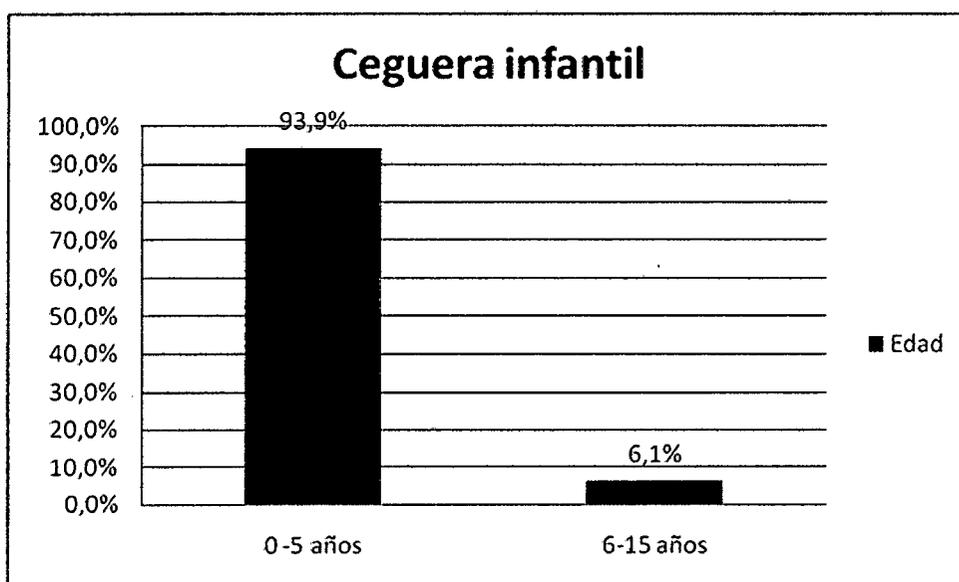


Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

La edad predominante en casos de ceguera infantil fue en menores de 5 años con un 93.9 %, en contraste con el 6.1% de 6 a 15 años. (Tabla N° 02 y Gráfico N° 02).

### EDAD PREDOMINANTE EN CEGUERA INFANTIL

CEGUERA INFANTIL		Frecuencia	Porcentajes
Edad			
	0 -5 años	31	93,9%
	6-15 años	2	6,1%
	Total	33	100,0%



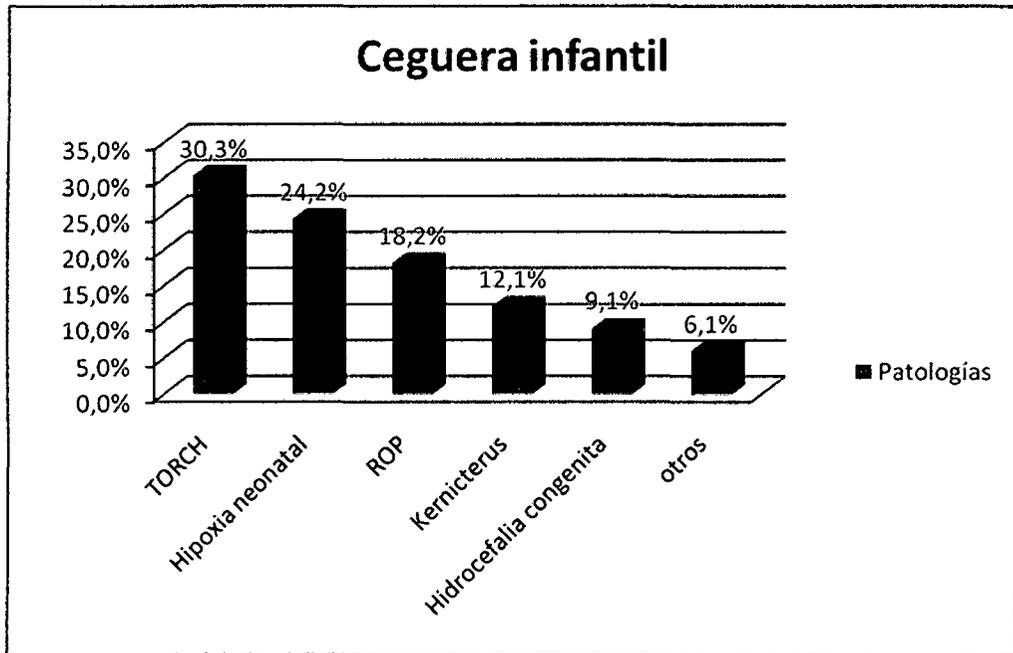
Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

Las patologías que se encontraron como causas de ceguera infantil se dividieron de la siguiente manera: TORCH con 30.3%, seguido de hipoxia neonatal con 24.2%, luego encontramos a la ROP con un 18.2% , seguida de kernicterus con 12.1%, luego tenemos a la hidrocefalia congénita con 9,1% y finalmente otras patologías ( dentro de las cuales se encuentran : trauma ocular abierto y cuerpo extraño en ojo con lesión de retina) con 6,1%.(Tabla N° 03 y Gráfico N° 03).

### **PATOLOGIAS CAUSANTES DE CEGUERA INFANTIL**

CEGUERA INFANTIL	Frecuencia	Porcentajes
Patologías		
TORCH	10	30,3%
Hipoxia neonatal	8	24,2%
ROP	6	18,2%
Kernicterus	4	12,1%
Hidrocefalia congenita	3	9,1%
otros	2	6,1%
Total	33	100,0%

Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

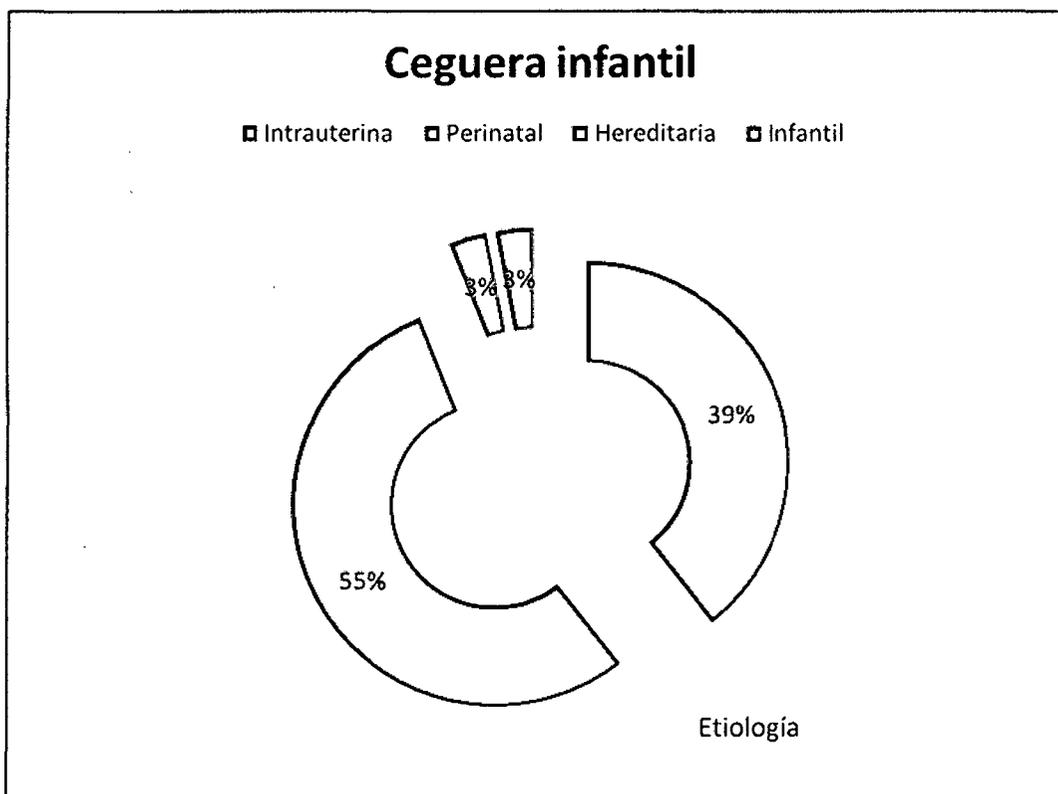


La etiología relacionada con la ceguera infantil se dividió de la siguiente manera: Intrauterina con 39.4%, perinatal con 54.5%, hereditaria con 3%, infantil con 3%.(Tabla N° 04 y Gráfico N° 04).

### ETIOLOGÍA DE LA CEGUERA INFANTIL

CEGUERA INFANTIL	Frecuencia	Porcentajes
Etiologia		
Intrauterina	13	39,4%
Perinatal	18	54,5%
Hereditaria	1	3,0%
Infantil	1	3,0%
Total	33	100,0%

Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

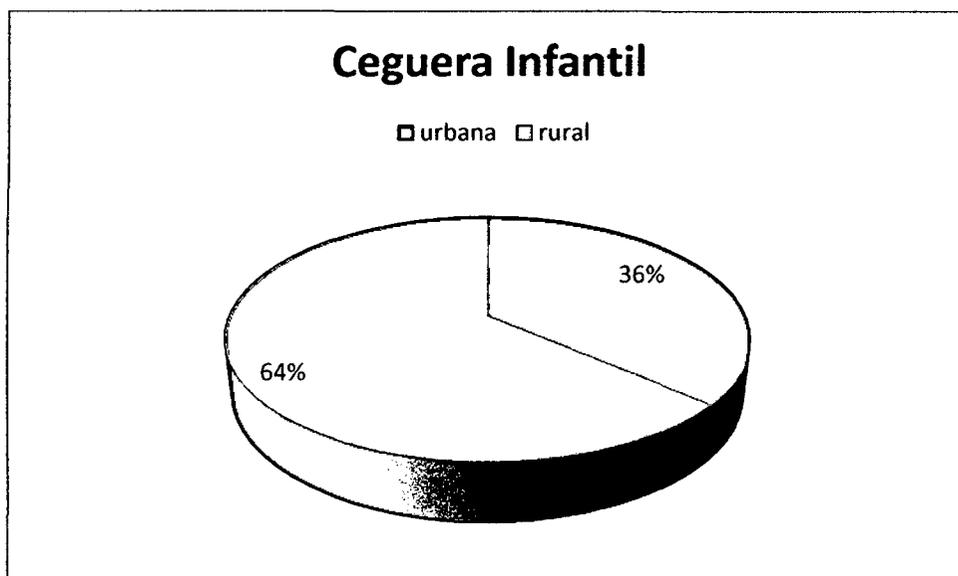


Según la procedencia de los pacientes se dividió en dos zonas: rural con 63.6% y urbana con 36.4%. (Tabla N° 05 y Gráfico N° 05).

#### CEGUERA INFANTIL SEGÚN PROCEDENCIA

CEGUERA INFANTIL	Frecuencia	Porcentajes
Procedencia		
urbana	12	36,4%
rural	21	63,6%
Total	33	100,0%

Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

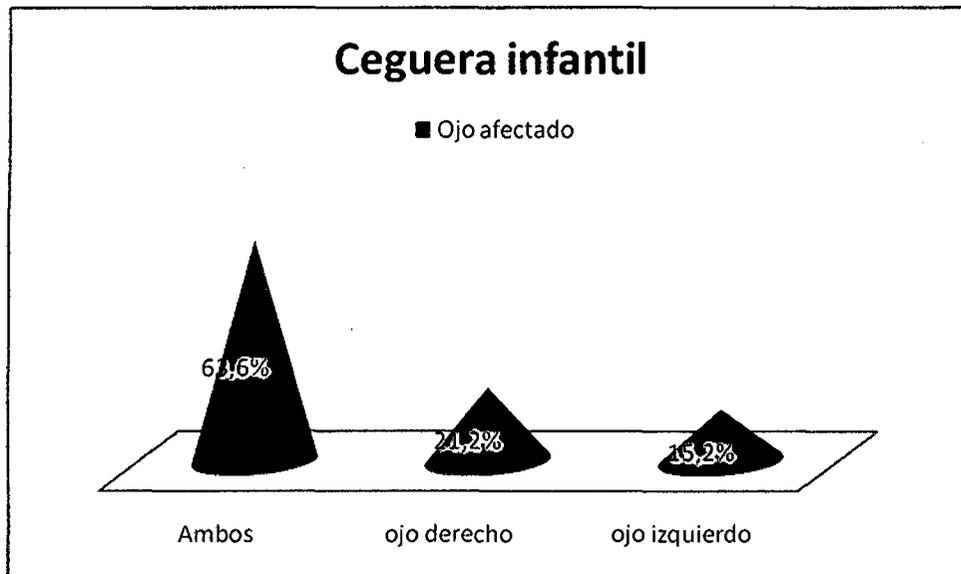


De acuerdo al ojo que se encontró afectado se dividió en: ojo izquierdo con 15.2%, ojo derecho con 21.2% y ambos con 63.6%.(Tabla N° 06 y Gráfico N° 06).

#### CEGUERA INFANTIL SEGÚN OJO AFECTADO

CEGUERA INFANTIL	Frecuencia	Porcentajes
Ojo afectado		
Ambos	21	63,6%
ojo derecho	7	21,2%
ojo izquierdo	5	15,2%
Total	33	100,0%

Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

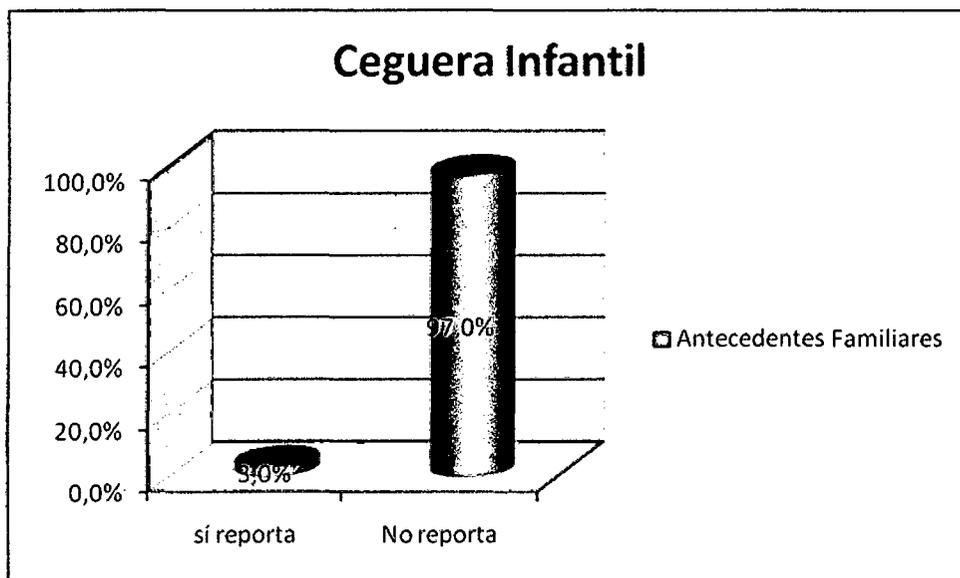


En cuanto a los antecedentes familiares que se reportaron en ceguera infantil se encontró como reporte negativo al 97% de pacientes y reporte positivo al 3% restante. (Tabla N° 07 y Gráfico N° 07).

#### ANTECEDENTES FAMILIARES EN CEGUERA INFANTIL

CEGUERA INFANTIL	Frecuencia	Porcentajes
Antecedentes Familiares		
sí reporta	1	3,0%
No reporta	32	97,0%
Total	33	100,0%

Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

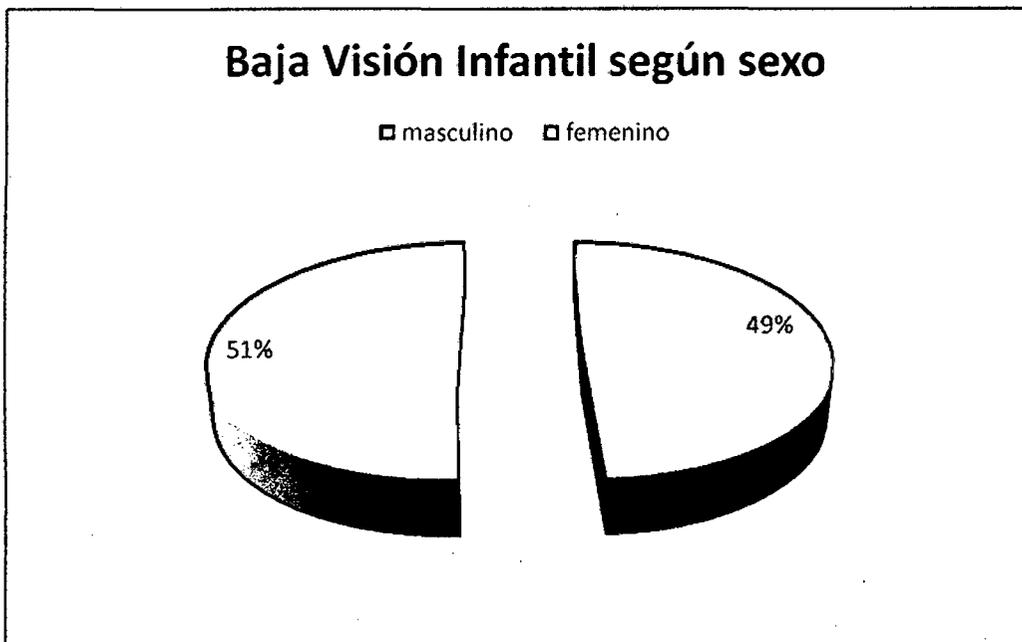


La distribución de la población estudiada por sexos para baja visión infantil fue: 49.3% masculinos y 50.7% femeninos. (Tabla N° 01 y Gráfico N° 01).

### BAJA VISIÓN INFANTIL SEGÚN SEXO

BAJA VISION INFANTIL	Frecuencia	Porcentajes
<b>Sexo</b>		
masculino	33	49,3%
femenino	34	50,7%
<b>Total</b>	67	100,0%

Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

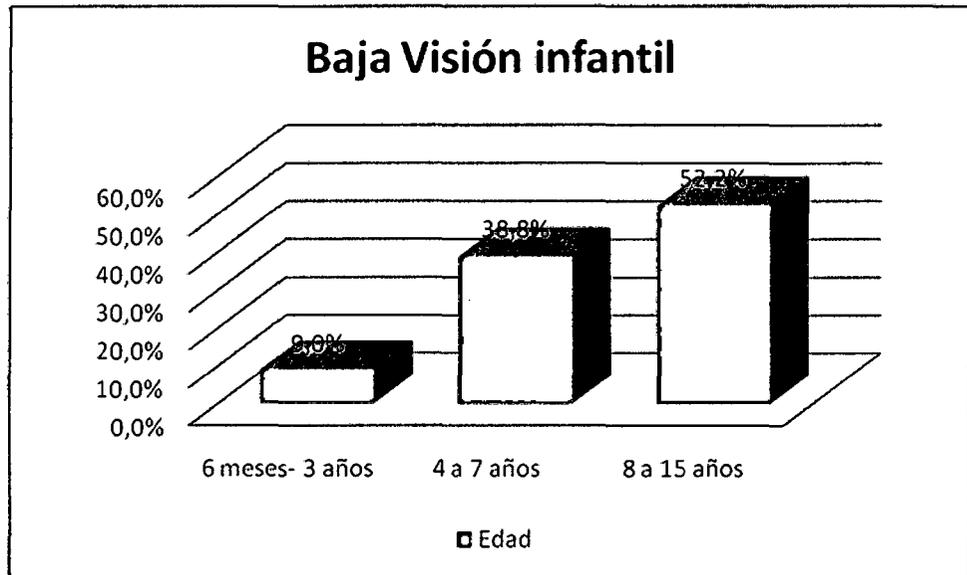


La edad predominante en casos de baja visión fue de 8 a 15 años con un 52.2 %, seguido de las edades entre 4 a 7 años con el 38.8 % y finalmente las edades comprendidas entre los 6 meses y 4 años con el 9%.(Tabla N° 02 y Gráfico N° 02).

#### EDAD PREDOMINANTE EN BAJA VISIÓN INFANTIL

BAJA VISION INFANTIL	Frecuencia	Porcentajes
Edad		
6 meses- 3 años	6	9,0%
4 a 7 años	26	38,8%
8 a 15 años	35	52,2%
Total	67	100,0%

Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

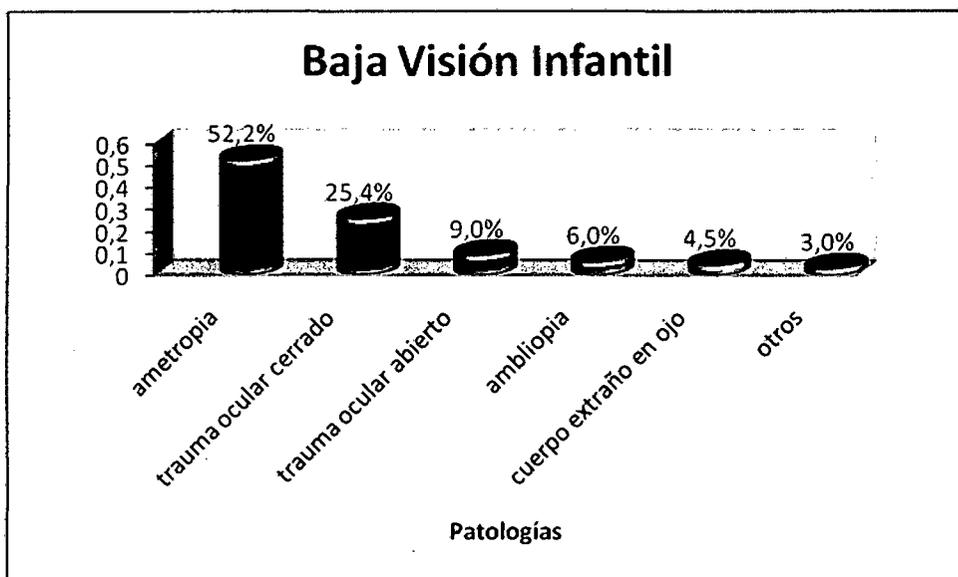


Las patologías que se encontraron como causas de baja visión infantil se dividieron de la siguiente manera: ametropía con 52.2%, seguido de trauma ocular cerrado con 25.4%, luego encontramos al trauma ocular abierto con un 9% , seguida de ambliopía con 6 %,luego tenemos al cuerpo extraño en ojo con 4,5%y finalmente otras patologías con 3 %.(Tabla N° 03 y Gráfico N° 03).

#### PATOLOGIAS CAUSANTES DE BAJA VISIÓN INFANTIL

BAJA VISION INFANTIL	Frecuencia	Porcentajes
<b>Patologías</b>		
ametropia	35	52,2%
trauma ocular cerrado	17	25,4%
trauma ocular abierto	6	9,0%
ambliopia	4	6,0%
cuerpo extraño en ojo	3	4,5%
otros	2	3,0%
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

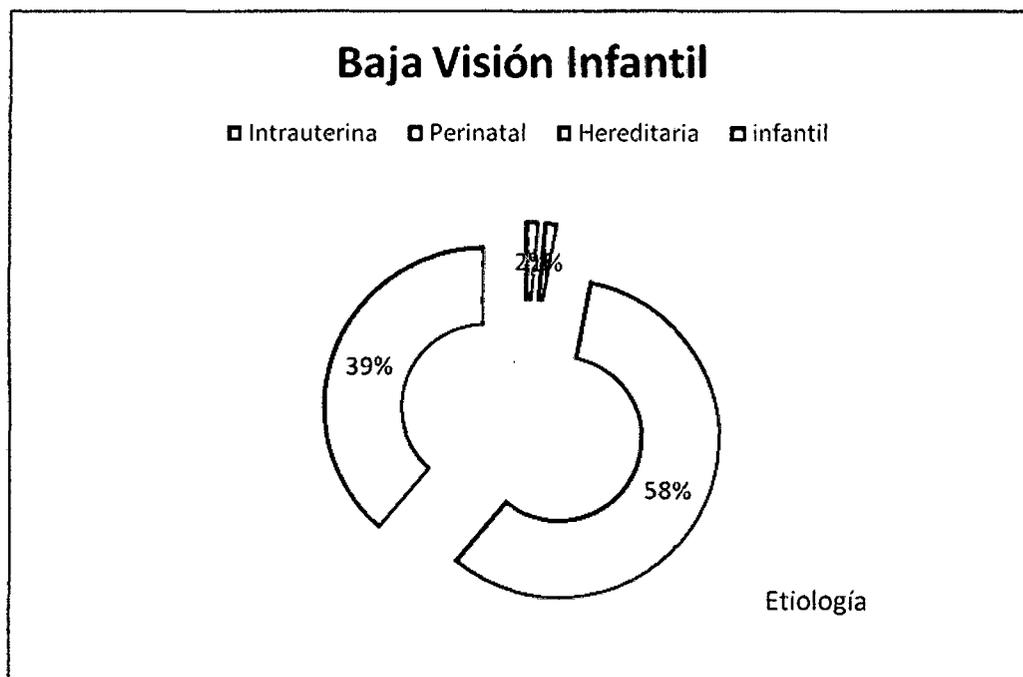


La etiología relacionada con la baja visión infantil se dividió de la siguiente manera: Intrauterina con 1.5 %, perinatal con 1.5 %, hereditaria con 58.2%, infantil con 38.8 %.(Tabla N° 04 y Gráfico N° 04).

#### ETIOLOGÍA DE LA BAJA VISION INFANTIL

BAJA VISION INFANTIL	Frecuencia	Porcentajes
Etiología		
Intrauterina	1	1,5%
Perinatal	1	1,5%
Hereditaria	39	58,2%
infantil	26	38,8%
Total	67	100,0%

Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

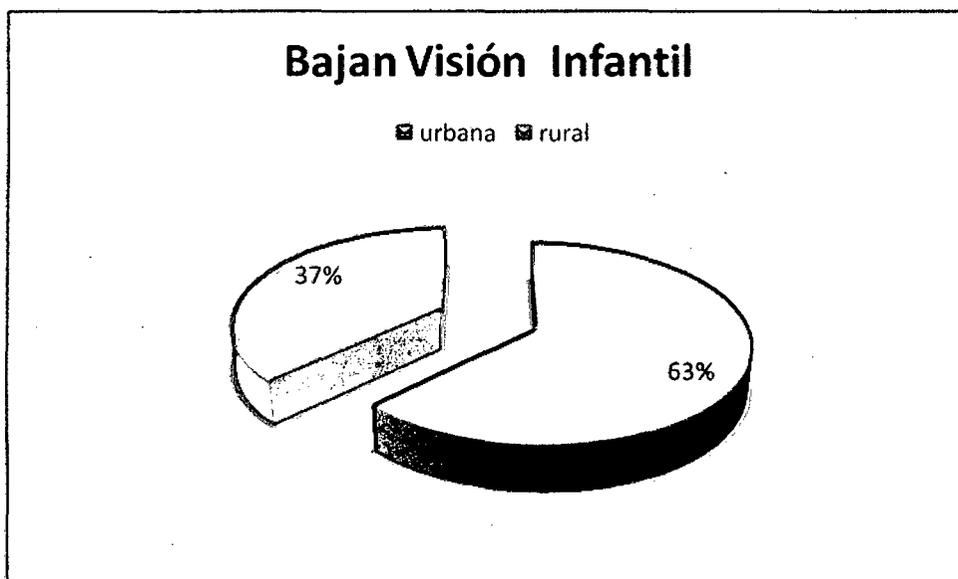


Según la procedencia de los pacientes se dividió en dos zonas: rural con 37.3% y urbana con 62.7%.(Tabla N° 05 y Gráfico N° 05).

#### BAJA VISION INFANTIL SEGÚN PROCEDENCIA

BAJA VISION INFANTIL		Frecuencia	Porcentajes
Procedencia			
urbana		42	62,7%
rural		25	37,3%
Total		67	100,0%

Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

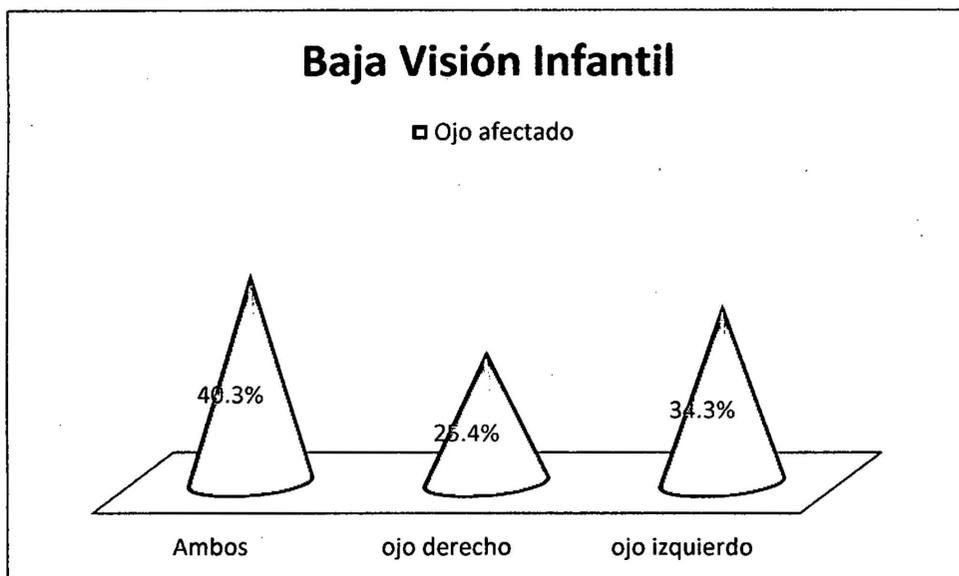


De acuerdo al ojo que se encontró afectado se dividió en: ojo izquierdo con 34.3%, ojo derecho con 25.4% y ambos con 40.3%.(Tabla N° 06 y Gráfico N° 06).

#### BAJA VISION INFANTIL SEGÚN OJO AFECTADO

BAJA VISION	Frecuencia	Porcentajes
Ojo afectado		
Ambos	27	40,3%
ojo derecho	17	25,4%
ojo izquierdo	23	34,3%
Total	67	100,0%

Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".



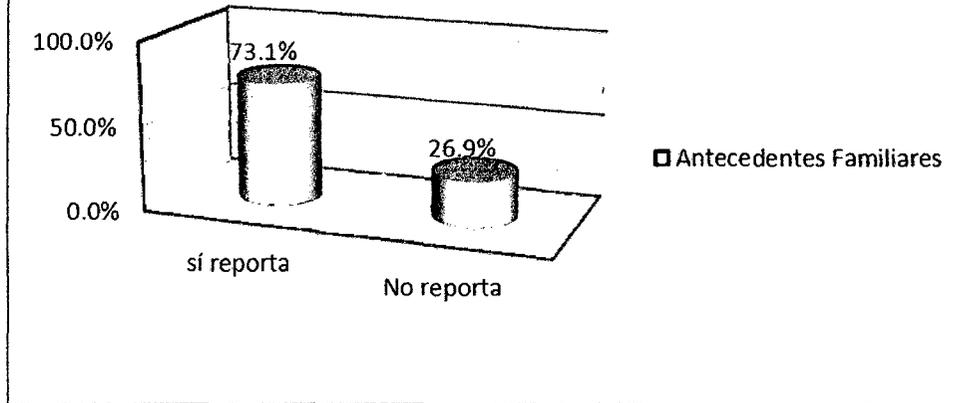
En cuanto a los antecedentes familiares que se reportaron en baja visión infantil se encontró como reporte negativo al 26.9% de pacientes y reporte positivo al 73.1 % restante. (Tabla N° 07 y Gráfico N° 07).

#### ANTECEDENTES FAMILIARES EN BAJA VISION INFANTIL

BAJA VISION INFANTIL	Frecuencia	Porcentajes
<b>Antecedentes Familiares</b>		
sí reporta	49	73,1%
No reporta	18	26,9%
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

## Baja Visión Infantil



Fuente: Historias clínicas de los Servicios de Neonatología y Oftalmología del "Hospital Regional de Cajamarca".

## 6. DISCUSION

En el presente capítulo, se procede al análisis de los resultados presentados en el capítulo anterior, referente a las características de ceguera infantil, así mismo de la baja visión infantil, en población que es atendida en el servicio de oftalmología y neonatología del "Hospital Regional de Cajamarca".

A diferencia de otros países latinoamericanos y otros países del hemisferio norte, en que las causas hereditarias ocupan un lugar importante entre las causas de ceguera, en nuestra institución y probablemente en nuestro país la causa más importante de ceguera son las de etiología intrauterina y peri natal, ambas suman el 93.9% , de todos los casos estudiados, como vemos estas causas pueden ser prevenidas o adecuadamente tratadas, lo que disminuirá en forma importante la prevalencia de ceguera infantil en el Perú; en cuanto a la baja visión las causas más importantes encontradas son la hereditaria e infantil, las que suman 97%, lo que contradice estudios anteriores donde se encontró como causas principales las mismas atribuidas a la ceguera infantil.(21)

El grupo etáreo más afectado al momento de detección de ceguera es el de los menores de 5 años con el 93.9% de todos los casos de ceguera, coincidiendo con el 65.21% de otros estudios que le atribuyen este porcentaje a este mismo grupo etareo considerándolo como el más afectado.(22)

En cuanto a la baja visión el grupo etareo más afectado fluctúa entre los 8 a 15 años con un 91%, encontrando aquí una diferencia con estudios anteriores que

atribuyen al igual que en la ceguera el mismo grupo etareo afectado, con el mismo porcentaje.(21)

La diferencia de presentación según sexo fue de predominio femenino tanto para ceguera como baja visión ; para ceguera: 42.4% varones y 57.6% de la población afectada; para baja visión : varones 49.3% y mujeres 50.7 % , a diferencia de otros estudios de ceguera y baja visión en el que es mayor el porcentaje de varones con un 53.3% y mujeres con el 46,7%.(23)

Con respecto a la procedencia, como ya hemos visto hay más frecuencia de ciegos en zona rurales con un 63.6% y zonas urbanas con un 36.4%, comparándolo con estudios hechos en el Perú la zona más afectada es la de la capital con el 59.8%, continuando en orden las provincias.

Con respecto a la procedencia, hay más frecuencia de baja visión en zonas urbanas con un 62.7% en contraste a las rurales con 37.3%.

Con respecto al ojo afectado vemos que tanto en la ceguera como en la baja visión infantil la afectación binocular es la forma de presentación más frecuente en el 63.6 % para la ceguera y 40.3% para la baja visión, coincidiendo con otros estudios donde la afección binocular se considera la más importante con un 92.2% tanto para la ceguera y baja visión.

La patología que más se relaciona con ceguera infantil es el TORCH con un 30.3%,seguido de hipoxia neonatal con 24.2%, luego encontramos a la ROP con

un 18.2% , seguida de kernicterus con 12.1%, luego tenemos a la hidrocefalia congénita con 9,1% y finalmente otras patologías ( dentro de las cuales se encuentran : trauma ocular abierto y cuerpo extraño en ojo con lesión de retina) con 6,1%, contrastando con otros estudios las principales causas son: la hidrocefalia congénita 12% de casos, seguida del Torch con 10.9% de casos, la hipoxia neonatal con 9.8% de casos, el ROP 8.7% de casos, la sepsis neonatal con 6.5% de casos, el compromiso visual cortical con 6.5% de los casos, la meningitis neonatal con 5.4% de los casos, congénita con 5.4% de los casos. En ambos estudios 4 de las 5 principales patologías implicadas en ceguera infantil son altamente prevenibles, que de ser adecuadamente prevenidos o tratados reducirían en igual porcentaje la ceguera infantil en nuestra institución.

En los resultados obtenidos para baja visión tenemos: ametropía con 52.2%, seguido de trauma ocular cerrado con 25.4%, luego encontramos al trauma ocular abierto con un 9%, seguida de ambliopía con 6 %, luego tenemos a cuerpo extraño en ojo con 4,5% y finalmente otras patologías con 3 %. Estos resultados se diferencian de otros estudios que consideran como iguales a las causas tanto de ceguera como de baja visión infantil.

Con respecto a los antecedentes hereditarios de ceguera infantil en las familias solo fueron referidos como positivos en el 3% de casos, y como negativos el 97 % de los casos a diferencia de los porcentajes encontrados en niños con baja visión donde fueron referidos como positivos el 73.1% y como negativos el 26.9% de los casos.

## 7. CONCLUSIONES

La descripción de las características de la ceguera y baja visión infantil implican varios aspectos entre los que se destacan la edad, el sexo, lugar de procedencia ,patologías asociadas, etiología, ojo afectado , antecedentes familiares.

Según el sexo el mayor porcentaje de ceguera y baja visión infantil fue para el género femenino.

Según la edad la mayor frecuencia en ceguera infantil se dio a los menores de 5 años, para baja visión infantil fue de 8 a 15 años.

De acuerdo al lugar de procedencia en ceguera infantil fue mayor la población proveniente de la zona rural; en baja visión infantil fue mayor la población del área urbana.

En cuanto a patologías en ceguera infantil predominó el TORCH; para baja visión predominó la ametropía.

Con respecto a las etiologías en ceguera infantil fueron las más frecuentes la intrauterina y perinatal; para baja visión infantil la hereditaria e infantil.

Según el ojo afectado tanto para ceguera como para baja visión infantil la mayor presentación de casos fue para la afección binocular.

En cuanto a los antecedentes familiares, en ceguera infantil se halló mayor frecuencia de reportes negativos; en baja visión se encontró mayor frecuencia de reportes positivos.

Podemos concluir entonces según este estudio que tanto la ceguera como la baja visión infantil son en su mayoría enfermedades cuyas causas se pueden prevenir a través de la orientación del personal de salud y la población.

Que sea nuestro objetivo contribuir con la disminución de estas patologías discapacitantes especialmente en los niños que tienen un futuro y una vida por delante y todo el potencial para hacer del Perú un país mejor.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. The Management of low vision in children. Report of a WHO consultation: Bangkok, July 2010. Geneva; World Health Organization, 2012. WHO/PBI/93.27.
2. Gilbert C, Foster A. Childhood blindness in the context of vision 2020-the right to sight. Bull World Health Organ 2011;79:227-232.
3. Gilbert C, Foster A. Blindness in children: control priorities and research opportunities. Br J Ophthalmol 2011;85:1025-1027.
4. Gilbert C, Ellwein LB. Prevalence and causes of functional low vision in school-age children: results from standardized Population Surveys in Asia, Africa, and Latin America. IOVS 2008;49:877-881.
5. Dandona R, Dandona I, Srinivas M, et al. Planning low vision services in India: a population-based perspective. Ophthalmology 2012;109:871-878.
6. Shah SP, Minto H, Jadoon Z, et al. On behalf of the Pakistan National Eye Survey study Group. Prevalence and causes of functional low vision and implications for services: the Pakistan National Blindness and Visual Impairment Survey. Invest Ophthalmol Vis Sci 2008;49:887-893.

7. Gogate P, Kalua K, Courtright P. Blindness in Childhood in Developing Countries: Time for a Reassessment? Plos Med 2009;6(12):e1000177.
8. Nelson LB, Olitsky SE. Harley's Pediatric Ophthalmology. 5th edition. Philadelphia, PA. Lippincott Williams & Wilkins. 2010. p.124-125.
9. Carrión Ojeda Carlos, Galvez Quiroz Flor, Mendiola Solari Fernando. Estudio de los Factores de riesgo de la ceguera infantil y la participación pediátrica. Pediatrics. 2003; 5(1): 21-24.
10. Martin A. Zimmermann Paiz, Byron Álvarez-Vera, Byron Danilo Polanco-Marroquín. Causas de pérdida visual en niños: análisis retrospectivo de 496 casos. Revista Mexicana de Oftalmología 2012;86(3):148-152.
11. Claudia Zuluaga, Maria Victoria Sierra, Elizabeth Asprilla. Causas de ceguera infantil en Cali, Colombia. Colombia Medica. 2005; 36(04):235-238.
12. Mónica María Giraldo Restrepo, Andrea Hurtado Guzmán, Jorge Hernando Donado Gómez, Mercedes Cecilia Molina Betancur. Epidemiología de la retinopatía del prematuro en Medellín, la terea 2011; 24 (3): 250-258.
13. Organización Mundial de la Salud [Internet] Fundación Lions Clubs International c2012 [cited 2012 Feb 21]. Available from: <http://www.lcif.org/SP/our-programs/sight/fighting-diseases/childhood-blindness-print.php>

14. Jiménez-Benito J, Olea Cascón J, Gordon Bolaños C, García Ben E, Gajate Paniagua N, Alonso-Vargas. Epidemiología mundial de la ceguera y de la baja visión, causas y estrategias para su erradicación. Arnold Hodder Headline Group. 210.p. 45: 21-31.
15. Martínez Puente A. Baja visión un enfoque completo. In: Solans T, García Sánchez J, Cárcelos JA, et al. Refracción ocular y baja visión. LXXIX Ponencia Oficial de la Sociedad Española de Oftalmología. Edit. Sociedad Española de Oftalmología. Madrid 2011.p.259-261.
16. Schwab L, Taylor HR, Nauze JL. Cataract and delivery of surgical services in developing nations. In: Duanes's Clinical Ophthalmology. Ed Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia 2011; Chapter 57.
17. Arranz Márquez, M. García González y M.A. Teus. Etiología de la Ceguera. Medicine. 2011; 9(91):5839-5848
18. Muñoz Negrete FJ, Rebolleda G, Ancochea G, Hurtado Ceña FJ. Toma de decisiones en oftalmología. Pérdida visual transitoria. Claves diagnósticas. Studium Ophthalmologicum. 2006; XXIV
19. J. Pareja Esteban, E. Vleming Pinilla y M.A. Teus Guezala. Protocolo diagnóstico de la disminución brusca de la agudeza visual. Medicine. 2011; 10(91):6203-5.
20. Martínez Puente A. Definición de baja visión. In: Solans T, García Sánchez J, Cárcelos JA, et al. Refracción ocular y baja visión. LXXIX Ponencia Oficial de

la Sociedad Española de Oftalmología. Edit. Sociedad Española de Oftalmología. Madrid 2011.p.219-235.

21. Laura Guisasola, Ricard Tresserras-Gajub, Irene García-Subirats, Anna Riusa y Pilar Brugulat-Guiteras. Prevalencia y carga de defectos visuales en Cataluña. Med Clin (Barc). 2011;137(2):22-26
22. Jeannette Doig Turkowsky, Augusto Chafloque Cervantes, Pamela Valderrama Rocha, René Valderrama Torres. Incidence of retinopathy of prematurity and its evolution in the population preterms of very low birth weight survivors and that was discharged from the Instituto Especializado Materno Perinatal of Lima. Rev. peru. pediatr. 2012; 60 (2) 17-18.
23. Yusimik Toledo González I; Mavys Soto García II; Mayra Mier Armas III; Caridad Chiang Rodríguez IV; Eva Rossana Santana Alas V. Behavior of the retinopathy of prematurity in "Iván Portuondo" Hospital in 2009. Revista Cubana de Oftalmología. 2011; 23 ( 2):801-811

## ANEXOS

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS. ESTUDIO DE CAUSAS DE CEGUERA Y BAJA VISION INFANTIL EN EL HRC:

NRO DE FICHA:

NOMBRE:

EDAD:

SEXO: (M) (F)

PROCEDENCIA:

DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA CAUSANTE DEE CEGUERA O BAJA  
VISION:

CEGUERA (..)BAJA VISIÓN (..)

OJO DERECHO (..)

OJO IZQUIERDO (..)

AMBOS (...)

TIEMPO DE CEGUERA:

TIEMPO DE BAJA VISIÓN:

RECIBE TRATAMIENTO DE BAJA VISIÓN: SI (..) NO (..)

DONDE RECIBE TRATAMIENTO DE BAJA VISIÓN:

ANTECEDENTES FAMILIARES:

Enfermedad hereditaria

(SI) (NO) Dx:

Enfermedad intrauterina

(SI) (NO) Dx:

Enfermedad perinatal

(SI) (NO) Dx:

Enfermedad infantil

(SI) (NO) Dx:

OBSERVACIONES: