

# PREVALENCIA DE PROBLEMAS VISUALES EN MENORES DE 12 AÑOS. SANTO DOMINGO - ANTIOQUIA 1998

Eliecer Juan Lasso Bernal\*

## RESUMEN

Con el propósito de describir el perfil de morbilidad visual y de determinar los factores ambliogénicos de los menores de 12 años del Municipio de Santo Domingo, se seleccionó aleatoriamente una muestra de 114 registros de los pacientes evaluados en consulta optométrica completa luego de ser positivos al tamizaje. El 63.2% de la muestra fue del género femenino; y 59.6% de los niños estaban entre los 9 a 12 años de edad. Se encontró una prevalencia de 15.8% de problemas visuales en general. El problema de mayor prevalencia fue la hipermetropía (excluida la fisiológica para la edad) con una frecuencia de 49.6% entre el total de problemas visuales, seguido del astigmatismo (cilindros mayores a 0.50 dioptrías y que sean la mitad más 0.25 dioptrías del valor de la esfera) con una frecuencia de 31.9% entre el total de problemas visuales. La prevalencia de problemas ortópticos y patológicos fue baja. Sobre el total de problemas visuales, la anisometropía (diferencias de refracción entre un ojo y otro) ocupó el cuarto lugar en proporción (4.4%). La prevalencia de ambliopía fue de 1.9% y no se encontró diferencia estadísticamente significativa cuando se comparó por sexo y grupos de edad. La anisometropía estuvo fuertemente asociada a la ambliopía como factor de riesgo  $RD=38$ . No hubo diferencias significativas entre la hipermetropía y el astigmatismo como factores de riesgo para la ambliopía. Se recomienda realizar este tipo de diagnósticos bajo una base de estandarización de la información que permita su análisis para tener una buena información sobre la caracterización del problema y llegar a una adecuada toma de decisiones.

**PALABRAS CLAVES:** MORBILIDAD, TAMIZAJE, AMBLIOPÍA.

---

## SUMMARY

With the purpose of describing the morbidity visual profile and to detect the ambliogenic factors in children younger than 12 years old of the Municipio de Santo Domingo, a random sample of 114 records of the patients who had complete optometric evaluation after positive recount of the screening test was selected.

The sex of the people was 36.8% boys and 63.2% girls: 17 children were 00 to 5 years old (14.9%); 29 children were 6 to 8 years old (25.4%) and 68 were 9 to 12 years old (59.6%). Visual problems were found in 15.8% of the children. The most frequent problem was hiperopya (different from physiologic hiperopya) with a frequency of 49.6%. The second problem was astigmatic found in 31.9% of the sample. The prevalence of ortoptic and pathologic problems were low. The anisometropya had the 4<sup>th</sup> position. The Ambliopya prevalence was 1.9% and it didn't have statistically differences between sex and age group. The anisometropya is associated with ambliopya as risk factor.  $O.R. = 38$ . These kinds of investigations are important only if they have good standardization in diagnostic criteria, making its analysis possible and helping al public health decision making.

**KEY WORDS:** MORBILITY, SCREENING, AMBLIOPYA.

\* Optómetra, estudiante Gerencia en Salud Pública CES.  
Asesor: Jorge Julián Osorio Gómez, MD, MSP.

## INTRODUCCIÓN

---

Se espera que el estudio sirva como punto de partida para la evaluación de impacto de las acciones de promoción y prevención a mediano y largo plazo, además que sirva como base para justificar la inversión en programas de salud visual por las direcciones locales de salud, de tal forma que se trascienda el diagnóstico y se lleve soluciones a los problemas visuales de nuestras comunidades. El objetivo del estudio es describir el estado de salud visual en los menores de 12 años del Municipio de Santo Domingo utilizando como herramienta el método científico para establecer la prevalencia de los problemas visuales por grupos de edad, sexo; haciendo una clasificación por grupos de problemas; y también para determinar los factores ambliogénicos en el grupo de estudio. En Colombia la morbilidad visual no figura dentro de las primeras causas, pues el sistema de información no toma en cuenta sino la consulta externa realizada por médico general y odontólogo; sin embargo, estudios de prevalencia a través de encuestas, siempre ubican los problemas visuales entre las dos primeras causas de morbilidad. (1) Los estudios de programas y campañas de salud visual, que generalmente se adelantan en escolares, hablan de una prevalencia de problemas visuales entre el 20% y el 40%. (2,3)

El mayor programa nacional de salud visual como componente de Salud pública se realizó a través del P.N.R. Plan Nacional de Rehabilitación, con una cobertura muy pobre y un inadecuado manejo de la información por falta de estandarización diagnóstica e inadecuado uso de las estadísticas lo que produjo un gran sesgo en la información.

Otra campaña que se adelanta desde hace varios años, aunque desde el sector privado es la "Campaña contra la Ambliopía" del Club de Leones, la cual no ha llevado registros de información acerca de la caracterización de la problemática visual hallada.

La gobernación de Antioquia realizó una campaña de salud visual dirigida a la población escolar del departamento con edades entre los 5 y los 14 años en 1986 denominada "Antioquia se hace ver" donde se evaluaron 290.988 niños y la proporción encontrada para los 37.339 pacientes evaluados por Optómetra de estrabismo fue de 4.06% y para ambliopía de 11.24. Teniendo en cuenta la población evaluada por los agentes primarios se encuentra una proporción de prevalencia de estrabismo de 5.06 por 1000 habitantes; y una proporción de prevalencia de ambliopía de 1.04 por 100 habitantes. (4) Esta información es general y no se encuentra ajustada a la población de cada regional las cuales presentan diferente estructura poblacional en este grupo de edad.

El Instituto Metropolitano de salud presentó un estudio descriptivo de los problemas visuales de los escolares de Medellín con los siguientes hallazgos: (5)

El 48% de los escolares de Medellín tienen problemas de refracción, prevaleciendo las dificultades leves en 8 de cada 10 casos. Por sexo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la emetropía, hipermetropía o miopía. En cuanto a patología ocular es estadísticamente significativa que los trastornos de la córnea y la conjuntiva los niños tienen dos veces el riesgo de las niñas. Los niños tienen mayor riesgo que las niñas de sufrir catarata RD=13. La catarata tuvo una tasa de 83.3 y el glaucoma de 11.9 por 100.000 habitantes. Se encontró una tasa de Ambliopía de 1.2%, se observó que estaba más asociada a los defectos altos de refracción. El defecto de refracción que más se ambliopiza es el astigmatismo.

La más reciente campaña departamental realizada entre 1996 y 1997, llamada "Futuro Con Visión", la cual fue dirigida a niños menores de 6 años, arrojó los siguientes resultados: (Ver Cuadro 1).

CUADRO 1.

	ANTIOQUIA	NORDESTE	SANTO DOMINGO
Total de causas	15.42	15.43	14.41
Ambliopía	0.72	0.83	0.31
Ceguera	0.0.3	0.04	0.00

Fuente: D.S.S.A.

Otros estudios poblacionales con programas de tamizaje en los Estados Unidos refieren una prevalencia de ambliopía de 5% (7); y del 2% (8) en escolares y preescolares respectivamente.

Los problemas visuales son considerados problemas de salud pública en la medida que afectan el desarrollo psicosocial y de aprendizaje de los niños, porque son factores de riesgo para accidentes generales y laborales y producen gran discapacidad y años de vida saludable perdidos.

Desde el punto de vista de la Salud Pública, la ambliopía; es el principal problema visual que se debe intervenir y que se justifica no sólo por la gran cantidad de años de vida saludable perdidos que produce, sino porque es un problema prevenible y vulnerable si se realizan campañas que busquen diagnosticar, tratar y corregir, a temprana edad, los factores de riesgo que la producen. (9)

A pesar de que algunos programas de Salud Visual del Ministerio de Salud, de los Departamentos y de

Municipios tenían debilidades en el sistema de información que facilitara realizar un análisis eficaz y oportuno de la problemática visual, hubo motivación para que se tuviera en cuenta la Salud Visual como un componente importante de Promoción, Prevención, Tratamiento y Rehabilitación en los diferentes Planes de Beneficios del Sistema General de Seguridad Social en Salud -S.G.S.S.S.-.

Por esta razón, ahora el reto es mayor y hay que responder a él con propuestas eficientes en sistemas de información que permitan el análisis, retroalimentación y evaluación del impacto del programa, pues el S.G.S.S.S. acoge la prevención de la ambliopía a través de tamizajes, como componente de Prevención del Plan de Atención Básica que deben desarrollar los municipios por intermedio de las Direcciones Locales de Salud y del Plan Obligatorio de Salud -POS y POS-s - el cual debe ser garantizado por las Empresas Promotoras de Salud E.P.S. y Administradoras del Régimen Subsidiado A.R.S., quienes también deben garantizar la corrección y tratamiento del cien por cien de los positivos al tamizaje.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal. Se tomó como universo de la población 1.031 niños menores de 12 años tamizados en el Programa de Salud Visual del Plan de Atención Básica del Municipio de Santo Domingo y los 163 niños que

requirieron consulta optométrica completa por resultar positivos al tamizaje y como muestra 114 niños de los que requirieron consulta optométrica completa por ser positivos al tamizaje escogidos por muestreo aleatorio simple.

## RESULTADOS

La muestra presenta un promedio de edad de 8,7 años y una desviación estándar de 2,56 años. Por sexo la distribución fue de 63% mujeres y 37 % hombres.

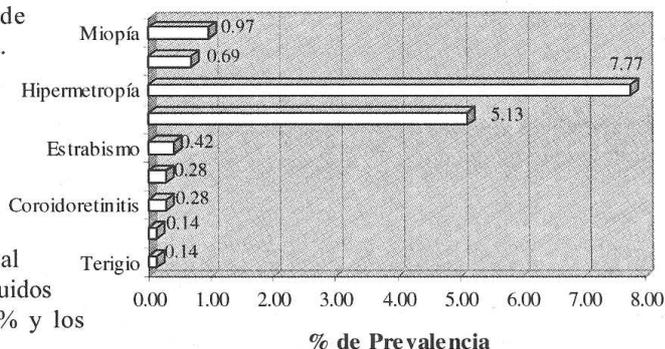
Se observó una prevalencia de problemas visuales del 15,8 %. El problema de mayor prevalencia fue la hipermetropía (excluida la fisiológica para la edad) con

una frecuencia de 49.6% entre el total de problemas visuales, seguido del astigmatismo (cilindros mayores a 0,50 dioptrías y que sean la mitad más 0.25 dioptrías del valor de la esfera) con una frecuencia de 31.9% entre el total de problemas visuales. La prevalencia de problemas ortópticos y patológicos fue baja. Sobre el total de problemas visuales, la anisometropía (diferencias de refracción entre un ojo y otro) ocupó el cuarto lugar en proporción (4.4%). Ver Figura 1.

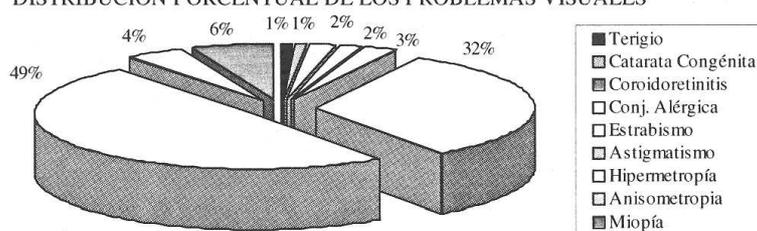
Por grupos de problemas, los refractivos fueron la primera causa de morbilidad visual con una tasa de prevalencia de 14.56%; seguidos de los problemas patológicos con 0.83% y los ortopteópticos con 0.42% de prevalencia.

Sobre el total de pacientes con problemas visuales, el 6.2 % corresponde a miopía ; el 4.4 % a anisometropía; el 49.6% a hipermetropía; el 31.9% a astigmatismo; 2.7 % a estrabismo; el 1.8 % a conjuntivitis alérgicas, 0.9% a catarata congénita; 1.8% a Coroidoretinitis por Toxoplasmosis y el 0.9% a Pterigio. (Ver Figura 2).

**FIGURA 1.**  
PROBLEMAS VISUALES EN MENORES DE 12 AÑOS  
PERFIL DE MORBILIDAD VISUAL  
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO 1998



**FIGURA 2.**  
PROBLEMAS VISUALES EN MENORES DE 12 AÑOS  
SANTO DOMINGO 1998  
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS PROBLEMAS VISUALES



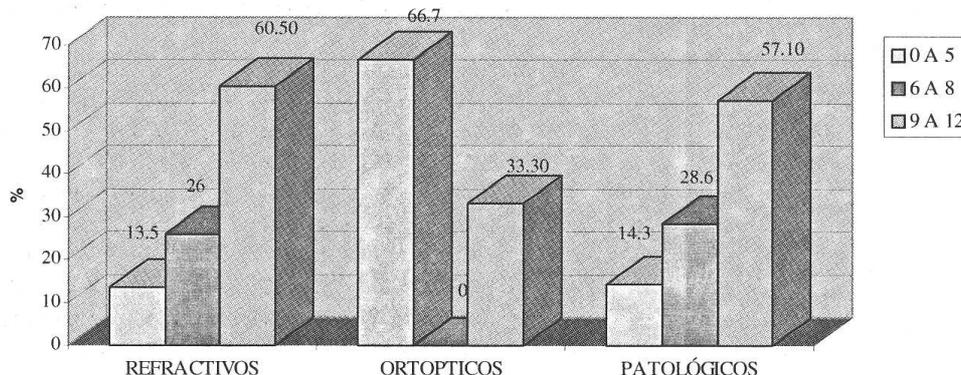
La ambliopía se presentó con una proporción de prevalencia de 1.4 %. Por sexo no se encontraron diferencias estadísticamente significativas RD= 1.33 I.C. (0.37 - 4.69). Por grupos de edad tampoco se hallaron diferencias significativas p= 0.30931177.

De los problemas ambliopizantes el 21.4% correspondieron a anisometropía hipermetrópica, el 7.1% a anisometropía astigmática; el 21.4% a estrabismo, el 7.1% a astigmatismo medio; el 7.1% a Catarata; el 7.1% a Nistagmus; el 14.3% a Coroidoretinitis por toxoplasmosis; el 7.1% a Miopía alta y el 7.1 % a Hipermetropía alta.

Para ningún problema visual se presentó diferencia significativa por grupos de edad en los casos en los que el análisis bivariado fue posible. Los problemas visuales mas frecuentes para todos los grupos de edad fueron los problemas refractivos.

Entre los problemas patológicos la mayor frecuencia se encontró en el grupo etáreo de 9 a 12 años, en los problemas ortopteópticos la mayor frecuencia se halló en el grupo etáreo de 0 a 5 años y los problemas refractivos tuvieron mayor frecuencia en el grupo de 9 a 12 años. (Ver Figura 3).

**FIGURA 3.**  
**PROBLEMAS VISUALES EN MENORES DE 12 AÑOS**  
**SANTO DOMINGO 1998**  
**DISTRIBUCIÓN % DE GRUPOS DE EDAD SEGÚN TIPO DE PROBLEMA VISUAL**



Observando los problemas específicos, no se presentaron casos de miopía en los menores de 6 años; la anisometropía se presentó en igual proporción en los grupos etáreos de 0 a 5 años y de 9 a 12 años y no se presentó en niños entre 6 y 8 años. Por el contrario, la mayor prevalencia de hipermetropía se presentó en el grupo etáreo de 0 a 5 años (9.28 %), y la menor en el grupo de 9 a 12 años. El grupo etáreo con mayor prevalencia de astigmatismo es el de 9 a 12 años (5.82%) y el grupo con menor prevalencia fue el de 0 a 5 años. La conjuntivitis alérgica se concentró en el grupo etáreo de 9 a 12 años.

Por sexo no se encontró diferencia estadísticamente significativa en cada uno de los tipos de problemas visuales y oculares.  $p= 0.514990$ .

Al calcular la razón de disparidad para la asociación con ambliopía, la anisometropía tuvo 219 veces más el riesgo de producir ambliopía que la hipermetropía (límite inferior del I.C. 10.63  $p< 0.0000$ ). Así mismo la anisometropía tiene una RD=144 comparándola con el astigmatismo como factor de riesgo para ambliopía (límite inferior I.C. 6.90 y  $p< 0.0000$ ). No hay diferencia significativa entre la hipermetropía y el astigmatismo como factor de riesgo ambliogénicos  $p=0.66$ . La anisometropía tiene 38 veces más el riesgo de generar ambliopía que el resto de problemas visuales ambliopizantes RD =39, límite inferior del I.C. 4.21,  $p< 0.0000$  El resto de patologías por presentarse con muy baja frecuencia no permitieron su análisis como factor de riesgo, pero se observa que el cien por cien de los estrabismos, catarata y coroidorretinitis producen ambliopía.

## DISCUSIÓN

La prevalencia de problemas visuales descrita en el presente estudio se deriva de la información generada de un programa que se basa en una búsqueda activa de casos mediante la estrategia de tamizaje con una gran sensibilidad y especificidad

en vista de que es casi una prueba de oro ya que es realizada por Optómetra, lo que hace que la prevalencia sea mas baja pero a la vez más real que la reportada por otros estudios que no realizan búsqueda activa de casos.

La prevalencia de problemas visuales en la población estudiada es menor que la reportada en la campaña de "Antioquia se hace ver" y el programa de salud visual de Metrosalud (42.1 y 47.6 respectivamente) para problemas refractivos. Esta gran diferencia se debe además a que en estos dos últimos, se clasifican como problemas refractivos la hipermetropía fisiológica y algunos astigmatismos bajos clasificados como fisiológicos, como problemas visuales.

Cuando se pretende describir un perfil de morbilidad visual se debe entender morbilidad como todo evento o problema que causa algún grado de signos o síntomas a nivel ocular o general, por lo cual queda claro que no se deben registrar los estados refractivos considerados como fisiológicos dentro de los problemas visuales. Los hallazgos de este estudio se aproximan más a los encontrados en la Campaña "Futuro con Visión", donde se trabajó con búsqueda activa de casos a través de la estrategia de tamizaje. En ambos estudios no se contó la hipermetropía fisiológica como problema visual y para éste estudio se tuvo en cuenta la clasificación diagnóstica sugerida en dicha campaña.

Vale la pena resaltar la alta prevalencia de coroidorretinitis por toxoplasmosis (2.8 por 1.000 menores de 12 años) dato que sustenta los hallazgos de la campaña Futuro con Visión donde se encontró una prevalencia de Coroidorretinitis en Santo Domingo

de 1.5 por mil menores de 6 años la cual fue tres veces mayor que para el total de Antioquia (0.5 por 1.000 menores de 6 años). Además es la segunda causa de ambliopía en el estudio. La mayor prevalencia en este estudio probablemente se deba a que es un grupo de mayor edad y han tenido mayor tiempo de exposición al riesgo que los niños más pequeños.

También es de gran importancia la proporción de prevalencia de anisometropía (6.9 por 1000 menores de 12 años) ya que representa la cuarta causa de morbilidad visual (4% del total de problemas). Además es el factor más ambliogénico de todos los problemas visuales. Este defecto visual no ha sido reportado por los estudios y campañas en salud visual antes mencionados que se han realizado en el departamento de Antioquia con excepción de "Futuro con Visión", lo que significa que hubo sub-registro en el caso de la campaña "Antioquia se hace Ver" y un sesgo de información para el caso del estudio de Metrosalud.

La ambliopía es el mejor indicador de impacto de un programa de salud visual cuando se compara su prevalencia en el tiempo. Sin embargo como no se contaba con registros adecuados ni con una estandarización de los criterios diagnósticos, no es confiable comparar el presente estudio con la prevalencia de ambliopía de otras campañas. Sin embargo en el cuadro siguiente se presenta una comparación de prevalencias de Ambliopía.

CUADRO 2.

	CAMPAÑA "Futuro con Visión"			PAB - 1998
	Antioquia	Nordeste	Santo Domingo	Santo Domingo
% PREVALENCIA DE AMBLIOPÍA	0.72	0.83	0.31	1.3

La mayor prevalencia puede obedecer a que los niños evaluados en el PAB son de 0 a 12 años con un promedio de edad de 8.71 mientras que la "Campaña Futuro con Visión" tomaba niños menores de 6 años. Esto ratifica la importancia de realizar programas preventivos contra la ambliopía antes de los 6 años de edad, focalizando mejor los recursos del sector salud

que aún son escasos para los programas de promoción y prevención.

Además la anisometropía reportada en el grupo de 0 a 5 años deja ver la necesidad y la importancia de implementar programas de tamizaje en niños menores de 5 años para manejar de esta forma la ambliopía desde

un enfoque netamente de prevención primaria, pues antes de los tres años son muy pocos los casos de ambliopía que pudieren haberse instaurado. Se espera que el presente estudio sea el punto de partida para llevar una adecuada información y así poder conocer en unos años el impacto del programa de salud visual del Municipio de Santo Domingo.

Puede existir sub-registro de conjuntivitis alérgica en este estudio, pues municipios fríos como Santo Domingo son de alto riesgo para esta patología. La patología puede estar asociada a defectos refractivos y por eso no aparece como una causa principal.

En la exploración de asociación, la hipermetropía se presentó como factor protector para la ambliopía (0.06 I.C. 0.00 - 0.49  $p < 0,00000$ ) cuando se analizó contra el resto de problemas ambliopizantes. Sin embargo se requiere continuar realizando estudios con poblaciones mayores para poder asegurar una asociación causal o no de la hipermetropía como factor ambliogénico o protector.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

---

Si bien la presencia de problemas visuales es visiblemente menor que en las estadísticas reportadas para Antioquia, se debe tener en cuenta que esta prevalencia corresponde a verdaderos problemas visuales con un punto de corte a partir de la presencia de signos y síntomas que menoscaban la calidad de vida de los niños, comprometen su desarrollo psicosocial y afectan su etapa de aprendizaje, por lo tanto para el desarrollo de futuras campañas, y con el ánimo de comparar con sí mismo y con otros municipios de características similares, se debiera acoger los criterios de clasificación diagnóstica de la Dirección Seccional de Salud de Antioquia para buscar la estandarización en la información.

La fuerte asociación, en particular, entre la anisometropía y, en general los demás defectos refractivos medios y altos, como factores de riesgo para la ambliopía hace necesario que se corrija con anteojos

La prevalencia de problemas ortopticos en el grupo de estudio fue muy baja, limitándose a los estrabismos congénitos. Se destaca el estrabismo hallado en el grupo etáreo de 9 a 12 años quien ha debido ser intervenido en la campaña de la gobernación de Antioquia en 1996, sin embargo hay que resaltar que algunas cirugías de estrabismo suelen ser de mal pronóstico cuando no se realizan a temprana edad.

La baja prevalencia de los problemas ortopticos (0,42%) de la población menor de 12 años del Municipio de Santo Domingo puede obedecer principalmente a dos factores:

1. La estrategia de tamizaje utilizada pudiera ser poco específica para trastornos de la convergencia y problemas acomodativos.
2. Los problemas ortopticos pueden estar asociados a defectos refractivos por lo que no son registrados.

todos los niños con estos defectos de refracción sin importar la edad a la cual se detecte el problema.

Se debe dar la importancia que se merece a los sistemas de información y ser exigentes a la hora del registro y conservación de los datos sobre campañas de promoción y prevención, ya que sólo a través de ellos es posible medir en el tiempo el impacto de los programas y demostrar que se es más eficiente en la parte preventiva que en la curativa.

Determinar la Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo y Valor Predictivo Negativo de la prueba de tamizaje utilizada en los programas de Prevención para realizar evaluación y ajustes a esta estrategia de ser necesario.

Realizar estudios analíticos sobre la causalidad de la conjuntivitis alérgica, y determinar el riesgo atribuible y el riesgo atribuible poblacional de los factores de riesgo.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. **Comité Regional de rehabilitación, Dirección Seccional de Salud de Antioquia;** *La prevalencia de la discapacidad en Antioquia 1993.*
2. **Rodríguez G, María.** *Salud Visual en los escolares de Medellín, Antioquia Colombia 1993. Boletín de la oficina sanitaria panamericana.* 119(1), 1995.
3. **Gobernación de Antioquia.** *Salud visual en la población menor de 15 años. 1988*
4. **Gobernación de Antioquia.** *Salud visual en la población menor de 15 años. 1988 Boletín Epidemiológico de Antioquia Vol. XX*
5. **Rodríguez G, María.** *Salud Visual en los escolares de Medellín, Antioquia Colombia 1993. Publicación inédita. Instituto Metropolitano de Salud Metrosalud 1994.*
6. **Dirección de Epidemiología D.S.S.A.** *Boletín Epidemiológico de Antioquia 1997 Año XXII No. 3, Oct-Dic. Pág. 320*
7. **Tychsen L.** *Adler's Physiology of the Eye; Clinical Application -Binocular Visión. 9th. edition, St. Louis: Mosby Yearbook, 1992; 837*
8. **Enrlich MI, Reinecke RD, Simons K.** *Preschool Visión screening for amblyopia and strabismus. Program, methodology, guidelines, 1983. Surv. Ophthalmol. 1983; 28: 145-63*
9. **Barry Milder.** *Office Management of refractive error: Anisometropia. Ophtalmology Clinics of North America 1993 Dec; 6(4): 574.*