

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU
ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADEMICO EN
NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE
TACNA. 2008”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

BACHILLER: RUTH VERASTEGUI HUAYNATE

TACNA – PERU

2009

**“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”**

INDICE

Introducción.....	4
 CAPITULO I	
1.1 Fundamentación del Problema.....	6
1.2 Formulación de problema.....	9
1.3 Objetivos de la Investigación.....	9
1.4 Justificación de la investigación.....	10
1.5 Definición de términos.....	12
 CAPITULO II	
2.1 Antecedentes de investigación.....	14
2.2 Marco teórico.....	22
 CAPITULO III	
3.1 Hipótesis.....	35
3.2 Operacionalización de las variables.....	35
 CAPITULO IV	
4.1 Diseño.....	37
4.2 Población de muestra.....	37
4.2.1 Criterios de inclusión.....	39
4.2.2 Criterios de exclusión.....	39
4.3 Instrumentos de recolección de datos.....	39
 CAPITULO V	
Resultados.....	40
Discusión.....	52
Conclusiones.....	54
Recomendaciones.....	55

**“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”**

BIBLIOGRAFIA.....	56
ANEXOS.....	58

INTRODUCCIÓN

El desarrollo integral del niño depende en gran parte de la correcta evolución de su visión. Durante sus primeros meses el recién nacido distingue colores y formas, que posteriormente relacionará con un objeto conocido hasta, finalmente, encontrarle un sentido e incluso llegar a saber a grandes rasgos para qué le puede servir.

Durante la etapa escolar y en la adolescencia es frecuente la aparición de ametropías que, en la mayoría de las ocasiones, precisan una simple corrección óptica con gafas. Los defectos de refracción no corregidos adecuadamente son una causa frecuente de falta de atención y de retraso en el rendimiento escolar. Ello exige que padres y educadores deban prestar una atención especial. (1)

Los problemas de visión no detectados son comunes en preescolares, se estima una prevalencia de 5 a 10%, esto puede tener diversas consecuencias adversas, la más seria de estas es la ambliopía, la disminución de la agudeza visual o la visión binocular lo cual es irreversible después de los 5 años(2) y de ellos los trastornos de la refracción en escolares tienen un gran impacto debido a que son causas de accidentes, alteraciones de índole social y comportamiento, en ocasiones se asocian a la pérdida de la confianza e independencia del individuo, así como a disminución de la capacidad de aprendizaje y del desarrollo psicomotor (3,4).

Es por ello que en diversos países de América y Europa se han llevado a cabo escrutinios oftalmológicos en preescolares, encontrando una prevalencia de 3 a 15% en Canadá, 5.7 % en Estados Unidos, 25 % en los países nórdicos (5,6,) 48 % en Colombia (predominando la hipermetropía, astigmatismo y miopía) (7) y en México Juárez Muñoz reporta 16.6 % de trastornos de la refracción en preescolares (8).

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

En relación a los trastornos de refracción encontrados, Soto-Torres Rodríguez en un estudio realizado en escolares colombianos reporta que se presentan con mayor frecuencia hipermetropía, astigmatismo y miopía. Es por ello que la finalidad de un examen de salud visual es la detección precoz de anomalías visuales para su corrección antes de que se produzcan efectos irremediables (9).

Este tipo de prueba (examen ocular) debe formar parte habitual del estudio pediátrico periódico (tanto por el pediatra como por el médico de atención primaria) los tamizajes en las escuelas y en los programas comunitarios pueden resultar positivos para la detección precoz de enfermedades, el niño deberá ser examinado por un oftalmólogo, siempre que se aprecie una anomalía visual o defecto ocular (10).

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación del Problema

En el Servicio de Oftalmología del Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN) cuatro de cada 10 pacientes que acuden el 40% presentan alguna ametropía, es decir cuadros como miopía, astigmatismo e hipermetropía. Asimismo un 30% tiene estrabismo y una cifra similar padece otros problemas oculares como tumoraciones, anomalías de las vías lagrimales, tumoraciones palpebrales e infecciones oculares, entre otros.

Los problemas oftalmológicos mencionados son los que se presentan con mayor frecuencia en los niños y obedecen a causas multifactoriales, que van desde el factor hereditario hasta las adquiridas por contaminación o contagio.

Las ametropías tienen un factor hereditario, lo cual significa, por ejemplo, que los hijos de padres miopes tienen un 50% de posibilidades de presentar el mismo problema oftalmológico.

Los niños afectados por problemas oftalmológicos tienen una visión a distancia defectuosa o visualizan imágenes borrosas o distorsionadas. En otros casos también presentan problemas para la visión cercana.

“Los niños con miopía tienen una visión borrosa para ver de lejos, los que tiene hipermetropía presentan mala visión para ver de lejos y de cerca, mientras que los que tienen astigmatismo ven distorsionadas las imágenes”, por lo cual todos estos problemas visuales hacen que el niño tenga problemas de aprendizaje, cefaleas, ojos rojos, lagrimeo, etc. (11)

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

El 30% de los casos de bajo rendimiento académico están relacionados con trastornos visuales. Un problema de visión puede repercutir en un bajo rendimiento académico y este en un fracaso escolar. Se recomiendan controles visuales a los 6-9 meses, a los dos y cuatro años y, a partir de entonces, una vez al año. Se recomienda realizar un control de la visión cuando son recién nacidos, ya que un 75% de los niños son hipermétropes, es decir, ven mal de cerca (esto se va modificando con el crecimiento).

El que nace miope, seguirá siéndolo. Se estima que la miopía, afecta a un 25% de los recién nacidos. Después podrá ir aumentando con el crecimiento y tendrá una imagen borrosa que irá compensando con el uso de lentes. (12)

Uno de cada cuatro niños en edad escolar tiene problemas de visión sin diagnosticar, por lo que es recomendable realizar controles visuales a los 6-9 meses, a los dos y cuatro años y, a partir de entonces, una vez al año, según Alicia Ruiz, profesora de Optometría Clínica del Departamento de Optometría de la Universidad Europea de Madrid.

Ruiz recordó que el 30% de los casos de fracaso escolar están relacionados con problemas visuales. Por ello, aconsejó comenzar los exámenes desde que el niño es un recién nacido. En ese momento, el 75% de ellos son hipermétropes, una circunstancia asociada a que el ojo es “corto” y que se irá modificando con el crecimiento. De esta manera, puede considerarse “normal” que un niño recién nacido tenga hasta tres dioptrías de hipermetropía y que este defecto refractivo vaya poco a poco disminuyendo tendiendo a convertirse en un ojo emétrope o sin graduación. La decisión de compensar o no la hipermetropía de un niño depende de la cantidad de la graduación, de la edad del niño y de si ese defecto refractivo va acompañado de otras situaciones como estrabismo u alteración de la visión binocular. Además, es fundamental realizar un examen visual completo para poder descartar ciertas patologías o situaciones que puedan provocar ambliopía u ojo vago. "Varias de las causas que pueden producir ambliopía son defectos de

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

graduación muy altos no corregidos, una diferencia importante de graduación entre un ojo y otro y un estrabismo", explicó Ruiz. (13)

Finalmente, la Dra. Ruiz sugiere que se vigilen detalles como la mala comprensión lectora, el hecho de que el niño se salte un renglón, que se tuerza al escribir, se salga al colorear o que se distraiga con facilidad.

Todos estos trastornos se pueden corregir fácilmente con gafas, lentes o con entrenamiento visual que consiste en ejercicios cuyo objetivo final es conseguir una correcta visión binocular y máxima eficacia visual ante las demandas visuales actuales. (14)

Alrededor de 500 mil escolares a nivel nacional necesitan usar anteojos debido a que presentan problemas oculares conocidos como “vicios de refracción” (ametropías), informó hoy el Instituto Especializado de Oftalmología (INO), del Ministerio de Salud (Minsa).

El director del INO, Dr. Jorge Velazco Quiroga, afirmó que los vicios de refracción o ametropías más comunes en la población escolar son la miopía, la hipermetropía y el astigmatismo, los cuales “provocan la disminución de la agudeza visual debido a que los rayos luminosos que atraviesan la pupila no logran enfocarse uniformemente en la retina”.

Sostuvo que de acuerdo al tipo de alteración del sistema óptico se encuentran casos de escolares que padecen de miopía (cuando ven mal de lejos), hipermetropía (cuando ven con esfuerzo de lejos y con más dificultad de cerca) y astigmatismo (cuando les cuesta ver las líneas verticales y a veces las horizontales).

La Oficina de Estadística e Informática del INO, ha recibido en lo que va del año 14,118 consultas externas en menores de 18 años, siendo los principales diagnósticos ametropía y astigmatismo. (15)

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

1.2 Formulación del Problema

El presente trabajo se elaboró al plantearse la siguiente interrogante:

1. Cual es la frecuencia de disminución de la agudeza visual en niños de 4 a 6 años de edad del cercado de Tacna 2008?
2. Cual es la asociación entre disminución de la agudeza visual y el rendimiento académico en niños de 4 a 6 años de edad del cercado de Tacna 2008?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

- Determinar la asociación entre disminución de la agudeza visual y el rendimiento escolar en niños de 4 a 6 años de edad del cercado de Tacna 2008.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia de disminución de la agudeza visual en niños de 4 a 6 años de edad del cercado de Tacna 2008.
- Determinar si existe asociación entre disminución de la agudeza visual y el rendimiento académico en niños de 4 a 6 años de edad del cercado de Tacna 2008.

1.4 Justificación de la investigación

La visión es un sentido muy importante para el presente y futuro del ser humano tanto en el aspecto físico, como en el psicosocial. La visión es un instrumento no solo de supervivencia, sino un auxiliar del pensamiento y un medio para enriquecer la existencia; si un individuo tiene fallas en su agudeza visual, se verá afectado en las múltiples actividades cotidianas que le corresponda desempeñar.

La maduración del ojo y de la visión continúa desarrollándose desde el nacimiento hasta aproximadamente los 7 años de edad. Para que se desarrolle adecuadamente la visión y la agudeza visual sea óptima, el cerebro debe recibir imágenes procedentes de ambos ojos simultáneamente con idéntica claridad. Diversas condiciones que afecten a la calidad de la imagen visual, como opacidades, errores de refracción no corregidos, y estrabismos, durante la infancia temprana mientras la visión está madurando, pueden causar un deficiente procesamiento del estímulo visual en el cerebro, que conducirá a la disminución de la capacidad y de la agudeza visual.

La valoración de los ojos en la infancia, permite detectar problemas oculares importantes ya en el recién nacido o en el lactante, como la catarata congénita o el retinoblastoma, y permite identificar ambliopía y errores de refracción que pueden interferir en la actividad escolar. Ciertas alteraciones de los ojos y de la visión, que aparecen ya en los primeros años de vida pueden resolverse satisfactoriamente gracias a un tratamiento oportuno. (16)

En la etapa escolar los niños son solicitados para actividades intelectuales y sociales que requieren de habilidades psicomotoras y visuales. Se admite que 85% del aprendizaje se realiza por medio de la visión, siendo así cualquier alteración visual limita el desarrollo adecuado de los niños y repercute en el rendimiento escolar, pudiendo además causarles alteraciones emocionales y psicológicas. (17)

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

Es de beneficio dicho trabajo porque permite ampliar nuestro conocimiento en cuanto a la importancia de una buena salud visual, conocer la frecuencia de alteración visual en niños de 4, 5 y 6 años de edad del cercado de Tacna y si existe compromiso con el rendimiento escolar, ya que a nivel local no se cuenta con estudios realizados al respecto.

Con el presente estudio se pretende, la detección temprana de la mala visión, concientizar a los padres, profesores y trabajadores de salud al respecto, incorporar estrategias para implementar la medida de la agudeza visual en los escolares realizada por los mismos profesores, ya que la toma de la agudeza visual es un método sencillo, efectivo y de bajo costo y cuando se sospeche o se detecte una anomalía ocular o un defecto de visión, derivar al oftalmólogo para su diagnóstico y tratamiento oportuno.

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

1.5 Definición de términos

Agudeza visual

El concepto agudeza visual suscita dos aspectos que deben ser comprendidos de una manera adecuada y articulada. Por un lado, la agudeza hace referencia a la calidad o cualidad de ser agudo y ésta cualidad, a su vez se refiere a un ángulo agudo. Cuando se habla de ángulos, aquel que mide menos de 90 grados se conoce como ángulo agudo (recuérdese que los ángulos se miden en grados, minutos y segundos). Entre más agudo sea un ángulo, menos cantidad de grados, minutos y segundos tendrá, hasta aproximarse a cero.

Por otro lado, al referirse al término visual, se quiere decir con ello que se trata de un aspecto físico que se corresponde con la percepción de luz, colores, sombras, figuras, fondos, formas, etc., todos relacionados con la emisión y captación de rayos luminosos que afectan lo que llamamos órganos visuales.

Por lo tanto, la agudeza visual, se refiere a la capacidad de percibir señales luminosas emitidas por los objetos, lo cual permite discriminarlos según sus diferentes características. (18)

Rendimiento Académico

La institución escolar tiene como fin que sus alumnos y alumnas adquieran unos conocimientos, habilidades, instrumentos,...que los transformen en individuos socialmente productivos.

En la medida en que cada escolar tenga éxito en la empresa, podremos decir que ha obtenido un mejor o peor rendimiento escolar.

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

Según el profesor Santiago Rodríguez, el concepto de rendimiento escolar es difícil de delimitar, al entrar de lleno en el terreno político y esgrimirse como bandera de la calidad de un Sistema Educativo donde la identificación educación-producción es la base que sustenta el concepto.¹ Esto nos lleva a la Teoría del *Capital Humano*, en el que se considera la Educación como el principal capital humano, "en cuanto concebida como productora de capacidad de trabajo". En este sentido, es una inversión como cualquier otra.

Como inversión hecha por los poderes políticos, está sometida a control y se pretende que "genere beneficios".

Así, el rendimiento escolar se convierte en la variable fundamental de la actividad docente. En función de él, se programan los objetivos, contenidos y actividades de cada período escolar.

El rendimiento escolar es la resultante del complejo mundo que envuelve al estudiante: cualidades individuales (aptitudes, capacidades, personalidad,...), su medio socio-familiar (familia, amistades, barrio,...), su realidad escolar (tipo de Centro, relaciones con el profesorado y compañeros o compañeras, métodos docentes,...) y por tanto su análisis resulta complejo y con múltiples interacciones.⁽¹⁹⁾

CAPITULO II

REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

2.1 Antecedentes de la investigación

Nacionales

Autor: Olórtegui A, Neira R, Mogollón J, Fernández A

Título: **PREVALENCIA DE PATOLOGÍA OFTALMOLÓGICA EN LA POBLACIÓN ESCOLAR DE UN DISTRITO ANDINO RURAL - OCONGATE - Q'OSQO – PERÚ**

Se realizó un estudio en 475 escolares de los colegios del distrito de Ocongate, del departamento de Q`osqo, para determinar la prevalencia de patología ocular. Se encontró una prevalencia global del 7.8%. El grupo de patologías más diagnosticadas fueron los vicios de refracción (59.46%), seguidos por los trastornos de la conjuntiva (24.32%). El diagnóstico clínico más frecuente fue el Astigmatismo, que presentó una tasa de prevalencia de 3.2%, seguido por la miopía y la conjuntivitis fotoelétrica con una tasa de 1.3%. Se estudiaron la edad y sexo de los escolares, resaltando la prevalencia en el femenino que fue de 8.8%, mientras que el masculino presentó una prevalencia del 7.1%; para ambos sexos la patología más frecuente fue el astigmatismo. El grupo de edad más afectado en el sexo femenino fue el de 5 a 9 años, mientras que para el masculino fue el de los 10 a 14 años. Los autores consideran que la prevalencia encontrada es alta, y que es necesario desarrollar mayor cantidad de estudios descriptivos sobre patología ocular y además implementar programas de Salud Visual para preservar uno de los dones más preciados del hombre: el sentido de la visión.

Fuente: **Revista Peruana de Epidemiología** - Vol. 7 N° 1 Julio 1994

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

INTERNACIONALES

Autor: Baruch Cano, Angel; Menéndez González, José A; Jaime Calderón, Manuel E; Martínez Ruiz, René; Gutiérrez Escudero, M. Rosa María.

Título: AGUDEZA VISUAL EN ESCOLARES DEL MUNICIPIO DE NAUCALPAN

El presente estudio determinó la agudeza visual en escolares del Municipio de Naucalpan, Edo. de México; en el ciclo escolar 1985-1986 (septiembre-junio) en 23 escuelas de educación primaria, utilizando la cartilla de Snellen para valorar la agudeza visual. Se examinaron 15,702 escolares entre seis y 13 años (divididos en cuatro grupos de edades). Se tomó agudeza visual normal (emotropía) la de 20/20 pies y a partir de 20/25 hasta 20/200 como ametropía. De los 15,702 escolares se detectaron 1,890 niños (12.03 por ciento) con baja agudeza visual; 926 fueron hombres y 964 mujeres. Del total, el 98 por ciento presentaron afectación en ambos ojos. Se detectó un mayor número de afectados en edades tempranas (6-7 años); en las escalas 20/25 y 20/30, disminuye el porcentaje a mayores edades; sin embargo, aumenta en estos últimos el grado de ametropía o baja agudeza visual. Recomendamos como rutina, la revisión de la agudeza visual a edades tempranas, con lo cual se puede iniciar la rehabilitación y evitar o disminuir la severidad de ametropía en edades mayores, mejorando a su vez el desempeño escolar (AU)

Fuente: Acta pediátr. Méx;17(2):78-83, mar.-abr. 1996. tab (lilac)

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

Autor: Dra. Cristina Alabarse, Franco la Fuente.

Título: DETECCIÓN PRECOZ DE TRASTORNOS DE LA AGUDEZA VISUAL EN ESCOLARES Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN 3ER AÑO DEL EGB1 DE LA QOCHA

Introducción: Las alteraciones visuales producen consecuencias adversas en el individuo, lo cual limita el desarrollo adecuado de los niños. **Objetivos:** Determinar la frecuencia del deterioro de la agudeza visual (AV) en escolar de 3er año del EGB1 y su distribución por edad y sexo; conocer la relación entre alteraciones en la AV y rendimiento escolar; conocer la relación entre antecedentes familiares y AV. **Material y Método:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. La población estuvo compuesta por 168 niños, se evaluó edad, sexo, rendimiento escolar, AV, signos astenopeicos y antecedentes familiares de alteración en la AV. **Resultados:** Se evaluaron niños de 8 a 12 años de edad, predominando el sexo masculino, se observó que el 23% presentó AV disminuida. La AV disminuida en ambos ojos fue de 45%, siendo el ojo derecho el más afectado (39%). El ojo derecho presentó un 80% de AV óptima y un 1% de muy mala AV, mientras el ojo izquierdo 86% de AV óptima. Los niños de 8 años fueron los que presentaron mayor número de casos de AV disminuida. El 74% no presentó signos astenopeicos positivos. El signo más frecuente fue la cefalea 53%. El 15% de los niños presentó antecedentes familiares positivos. **Conclusiones:** No se encontró asociación entre AV disminuida y edad. El sexo masculino presentó 5% más de niños con disminución de la AV que las mujeres, la frecuencia de los signos astenopeicos fue significativamente mayor entre los niños con AV disminuida. De los niños con antecedentes familiares positivos (15%), el 32% presentó AV disminuida, no encontrando asociación entre estas variables. De los niños con AV disminuida el 13% tiene rendimiento escolar bajo. No encontrando asociación entre ambas.

Fuente: REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA - VOL. 8 - N° 1 (2007)
Pasantía Rural de la Qocha. Tucumán.

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

Autor: Dres. Pablo J. Verrone y Marcelo R. Simi

Título: PREVALENCIA DE AGUDEZA VISUAL BAJA Y TRASTORNOS OFTALMOLÓGICOS EN NIÑOS DE SEIS AÑOS DE LA CIUDAD DE SANTA FE.

Introducción. Las alteraciones de la agudeza visual no tratadas en los niños conllevan un riesgo elevado de consecuencias irreversibles. Los objetivos del presente trabajo son: determinar la prevalencia de agudeza visual baja y diagnosticar los trastornos oftalmológicos causantes en niños de seis años de la ciudad de Santa Fe, Argentina.

Métodos. Diseño observacional, descriptivo y de corte transversal. Se evaluó la agudeza visual, que se define como la capacidad del ojo de discriminar puntos separados y reconocer formas, con la tabla de Snellen para visión lejana, en 177 niños de seis años pertenecientes a cuatro escuelas primarias de la ciudad de Santa Fe. A aquellos que presentaron agudeza visual baja se les realizó una evaluación oftalmológica y se entrevistó a las madres para conocer los antecedentes patológicos de los hijos.

Resultados. La prevalencia de agudeza visual baja fue del 10,7% (n= 19). La prevalencia de ambliopía fue del 3,9%. Los vicios de refracción fueron la única causa de baja agudeza visual, y predominó el astigmatismo. Los antecedentes patológicos más frecuentes fueron: infecciones oculares, nacimiento prematuro, antecedentes de desnutrición y tabaquismo materno.

Conclusiones. Se halló una prevalencia de agudeza visual baja inferior a la informada en la mayoría de otros estudios. Los datos de este estudio pueden ser la base para investigaciones adicionales tendientes a corroborar o refutar la prevalencia aquí informada.

Fuente: Servicio Comunitario de Pregrado, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Adventista del Plata

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

Autor: Valencia Tejada, Martha; Jiménez Medinaceli, Rodolfo.

Título: MORBILIDAD OCULAR EN LA POBLACIÓN ESCOLAR

En el Hospital Metodista, entre los meses de julio a octubre de 1990 se estudió a 328 niños escolares de ambos sexos estudiantes de la Escuela Luxemburgo, con el objeto de detectar la morbilidad ocular prevalente, las edades fluctuaron entre 5 y 15 años, predominando el grupo de 8 a 10 años (52,4 por ciento) sin diferencia de sexo. Llamó la atención que el 33,5 por ciento de los niños presentaban alguna patología ocular, cifra considerada alta en relación a otros estudios. Los vicios de refracción (ametropías) constituyen la patología mas frecuente, comentándose las repercusiones que pueden tener en el desarrollo integral del niño y su adaptación al medio escolar, se remarca el importante papel que juega el pediatra, y en su momento los médicos del área, en la detección de estas alteraciones y su labor educativa hacia los padres, en colaboración estrecha con los programas de Atención Primaria en Salud. Las afecciones conjuntivales ocupan el segundo lugar, relevándose la relación directa de estas patologías con el medio ambiente, sin olvidar que pueden ser manifestaciones de entidades sistémicas. Finalmente se analiza la necesidad de implementar programas de detección o pesquisa de alteraciones visuales en niños escolares y otros, además de profundizar más en aspectos educativos. (AU)

Fuente: Rev. Soc. Boliv. Pediatr;31(2):44-7, 1992. tab, graf. (lilac)

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

Autor: Zilli, M; Linares, G; Brarda, M; Drivet, C; Gercovich, K, Gonzálvez, M; Pitarella, C; Trabachino, J; Vallejo, M.

Título: EVALUACIÓN DE AGUDEZA VISUAL EN NIÑOS MAYORES DE 4 AÑOS

Introducción: Durante el Ciclo Promoción de la Salud, el alumno incorpora a la salud y su cuidado como la primera construcción de su formación. Esta construcción se realiza en forma integrada desde lo biológico, lo social y lo conductual y en contacto directo con la práctica a través de acciones con seres humanos sanos de las distintas edades.

En el transcurso de dicho Ciclo se adquieren las capacidades de observar e intervenir con las maniobras semiológicas adecuadas para categorizar las características físicas externas, orgánicas y funcionales orientadas al examen neurológico específico de los pares craneales. Se incorpora también el estudio del ojo, que implica conocer cómo extraemos en imágenes aspectos diversos del mundo y comprender la naturaleza de la representación interna con la cual capturamos dicha información y la tornamos accesible. Considerando que los déficit sensoriales son causa importante del fracaso escolar y siendo los docentes quienes muchas veces detectan estas alteraciones en el ámbito del aula.

Objetivos: Evaluar la capacidad de agudeza visual, detectando precozmente las alteraciones sensorio-perceptivas que de no ser tratadas a tiempo determinan “secuela”, entorpeciendo y limitando la capacidad cognitiva del niño y, por ende, la vida de relación del mismo.

Metodología: Se realizaron capacitaciones para adquirir destrezas necesarias a fin de evaluar: 1) visión lejana utilizando los ortotipos de Snellen, 2) visión cercana con el test de dibujos, 3) visión cromática a través de una cartilla de colores. La población en estudio son niños mayores de cuatro años asistentes a instituciones de Cuidado Infantil y Escuelas de la Ciudad de Rosario.

Resultados: Hasta el momento se han controlado 335 niños, de los cuales el 48% son varones y el 52% mujeres. El 93% presenta una evaluación satisfactoria y del

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

7% restante el resultado obtenido es insatisfactorio, recomendándose en este caso la consulta con un oftalmólogo. Dado que la experiencia está en curso los resultados finales pueden ser modificados.

Fuente: Facultad de Ciencias Médicas, U.N.R. Santa Fe 3100.

Autor: Lazaro Suarez M. Mar

Título: INCIDENCIA DE LAS ANOMALÍAS VISUALES EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR

Resumen: Tras una revisión bibliográfica del tema ha sido posible, utilizando un protocolo de actuación optométrica, analizar parámetros visuales en la infancia que evalúan el error refractivo, la función acomodativa, binocular y oculomotora. Esto a su vez ha permitido estudiar la incidencia de las anomalías visuales en este tipo de población, relacionándolas con la sintomatología que acompaña a las mismas, e incluso con el rendimiento académico del niño. Se ha seleccionado una gran población pediátrica (1056 escolares) de edades comprendidas entre 6 y 12 años, de habla hispana. Es importante reseñar, que existen escasos trabajos a nivel mundial que estudien de una manera completa aspectos relacionados con las anomalías visuales en este tipo de población. Los porcentajes encontrados para la anisometría (7,5%), problemas binoculares (25,7%) acomodativos (6,9%) y oculomotores (10,4%), hace necesario que en las revisiones periódicas escolares y en la práctica optométrica se incluyan todas estas pruebas. Se han discutido ampliamente los diferentes criterios utilizados en la detección y diagnóstico de tales disfunciones, ya que no existe una unificación a la hora de utilizar dichos criterios en Optometría. Tras ello, se ha elegido mediante juicios optométricos y estadísticos, aquel criterio que clasificaba mejor a sujetos con y sin disfunciones. En cuanto a la sintomatología asociada a estos problemas visuales, se ha elaborado una encuesta de sintomatología visual, que no sólo ayude a detectar posibles problemas visuales a pie de aula, sino también a relacionar tales síntomas

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

con dichos problemas o el confort visual (Criterio de Sheard y Percival). Respecto al rendimiento académico, la mayoría de los sujetos (70,5%) son clasificados como buenos. Existen diferencias estadísticamente significativas para el sexo (niñas con mejor rendimiento), y al analizarlo en las diversas anomalías visuales se concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas entre sujetos con y sin anomalías refractivas. Sin embargo, sí existen diferencias estadísticamente significativas respecto al rendimiento entre el grupo con algunas anomalías binocular, acomodativa u oculomotora y el que no la presenta. Todo el trabajo pone de manifiesto la importancia de una exploración visual completa en edad escolar, no sólo con la finalidad de prevenir posibles fracasos escolares, sino también de asegurar un adecuado desarrollo de la visión que va a influir de una manera decisiva en la eficacia visual a lo largo de la vida.

Fuente: http://www.cibernetia.com/tesis_es/index.php

2.2 Marco teórico

AGUDEZA VISUAL

Gran parte de la comunicación humana se realiza partiendo de la base de imágenes y señales visuales cuya información alimenta el conocimiento y permite tomar decisiones rápidas y eficaces. De hecho, gracias al sistema visual, el ser humano se ubica casi instantáneamente en su espacio, desarrolla referencias y mapas mentales y se permite discriminar la diferente variedad de estímulos, seleccionando aquellos que le interesan y cuidando sus actividades de manera controlada con base en tal información.

Lo anterior se refiere al aspecto receptivo de la comunicación. Los estímulos visuales se generan en cada objeto gracias a propiedades físicas que permiten que la luz se manifieste permanentemente. Quienes están dotados de un receptor apropiado, son capaces de recibir esa información (visual) y procesarla de manera que su sistema analizador (cerebro) discrimine e identifique las imágenes correspondientes.

Así, al hablar de ese sistema receptor, estamos originando la percepción y por lo tanto un instrumento subjetivo que le dará información exclusivamente al individuo que recibe los mensajes del medio ambiente. Es por tanto importante determinar cómo se ha de establecer cuándo la percepción es adecuada y cuándo no. Es decir, cuándo la información visual que llega corresponde en realidad a la información emitida por los objetos reales. Al respecto, se han establecido parámetros de normalidad que son estandarizables mediante el uso de instrumentos sencillos y extensamente conocidos por el público en general. Estos instrumentos son las tablas de agudeza visual cuya utilidad se establece al poderse determinar con ellas, la cantidad de visión que logra una persona en determinado momento. (18)

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

La agudeza visual (AV) se puede definir como la capacidad de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado, dicho de otra forma, es la capacidad de resolución espacial del sistema visual. Matemáticamente la AV se define como la inversa del ángulo con el que se resuelve el objeto más pequeño identificado.

$$AV = 1/\theta$$

Por otro lado, por el concepto de visión se entiende como el proceso por el cual se percibe e integra la información que llega a través de las vías visuales, analizándola imágenes o experiencias previas.

Los límites de la AV estarán definidos por factores tanto físicos-ópticos (formación de la imagen retiniana, difracción de la luz en la pupila y las aberraciones del ojo) como fisiológicos ya sean anatómicos (estructura de la retina o disposición de los fotorreceptores) o neuronales (transmisión de la información a través de la vía visual).

Factores fisiológicos de la Agudeza Visual

1.- Mínimo visible (o percepción de objetos de tamaño mínimo): Representa la unidad más pequeña espacial que el sistema visual es capaz de percibir. Se determina calculando el diámetro mínimo que pueda tener un disco sobre un fondo para que sea percibido.

Los factores que determinan el mínimo visible no dependen solo del valor angular ya que se ven afectados por la luminancia del test, la cantidad que reciben los fotorreceptores y su sensibilidad.

2.-Mínimo separable (habilidad para ver separado dos objetos muy próximos): Si, se presentaran dos puntos luminosos suficientemente separados y se van acercando entre sí, llegaría un momento en el que sería imposible discernir si se trata de un punto o dos.

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

3.- Mínimo reconocible o discriminable (reconocimiento de formas):

Representa la capacidad del sistema visual de nombrar o reconocer correctamente formas u objetos o su orientación. A la hora de medir la AV de un sujeto se utiliza letras o formas (optotipos), progresivamente más pequeñas. El ángulo que subtiende en la retina el optotipo más pequeño que el paciente es capaz de reconocer es la medida de la AV. El mínimo reconocible también recibe el nombre de AV clínica.

La AV es una función compleja que consiste en la capacidad de detectar un objeto en el campo de visión (mínimo visible), la capacidad de separar los elementos críticos de un test (mínimo separable) y la capacidad de nombrar un símbolo o identificar su posición (mínimo reconocible).

Factores que afectan a la Agudeza Visual:

La AV puede verse afectado por diversos factores, que se pueden clasificar en tres grandes categorías: físicos, fisiológicos y psicológicos.

Factores físicos: Destacan: la iluminación, color, contraste, tiempo de exposición, distancia de los optotipos, difracción, ametropía y tipo de optotipos.

Factores fisiológicos : Tamaño pupilar (aumento profundidad de foco, efecto estenopeico, difracción de la luz), excentricidad de la fijación (la AV es máxima en la fovea y disminuye a medida que se estimula la retina más periférica), motricidad ocular (la estabilidad de la imagen retiniana es función de la calidad de los micromovimientos sacádicos de los ojos), edad del sujeto (la AV la AV es muy baja al nacer y mejora con la edad con la edad para estabilizarse y decaer lentamente a partir de los 40-45 años), monocularidad/ binocularidad (la AV binoculares normalmente entre el 5 y 10% mayor que la monocular), medicamentos y enfermedades (midriáticos mióticos), igualmente, algunas enfermedades oculares o sistémicas pueden afectar la AV.

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

Factores psicológicos: Como experiencias pasadas de la prueba, fatiga física o psíquica, aburrimiento (niños) o la motivación.

Medida de la Agudeza Visual

Optotipo

Un optotipo es una figura o símbolo que se utiliza para medir la AV de tamaño decreciente, en cuya construcción mantienen los principios fisiológicos de la AV. La figura esta compuesta por varios rasgos, cada uno de los cuales debe subtender un ángulo determinado a una distancia dada.

Los optotipos, más populares son los de Snellen. Sus principales características radican en que cada letra puede inscribirse en un cuadrado cinco veces mayor que el grosor de la línea con la que está trazada. Así el tamaño de la imagen es directamente proporcional al tamaño del test e inversamente proporcional a la distancia del mismo. Normalmente la distancia de presentación de los optotipos, para medir la AV en visión lejana es de 6 metros.

Por tanto el mínimo discriminable en un ojo normal se medirá con un optotipo que presente una línea con un valor angular de $1'$ y la totalidad del mismo será de 5. Entre otros tipos de optotipos tenemos: Optotipos impresos, proyectores de optotipos, sistemas de video pantallas.

Cartilla de Snellen

Fue desarrollada en 1862 por Hermann Snellen, un doctor Holandés. Presenta 8 niveles de letras diferentes. Sólo presenta una letra en el nivel mayor (AV mínima), incrementando una letra por línea hasta llegar a 8 en la línea de la AV 1.0. La progresión es aritmética en la línea de optotipos en pies es 200, 100, 70, 50, 40, 30, 25,20 (de menor a mayor AV), y en escala decimal, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0 (20)

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

Para iletrados o niños se utiliza la cartilla con sólo la letra E en diferentes posiciones y tamaños.

La agudeza visual normal es 20/20 (pies) ó 6/6 (metros)

Parámetros normales de AV en niños:

a. $< 0,5$ ($< 20/40$) en niños /as menores de 4 años de edad

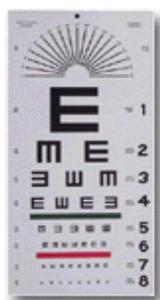
b. $< 0,8$ ($< 20/25$) en niños /as de 4 o más años de edad

c. < 1 ($< 20/20$) en niños /as de 7 ó más años de edad (21)

Tipos de Optotipos



Estándar



Letra “E”



Símbolos

Pasos para tomar la AV en niños

1.- Seleccionar un sitio que cumpla las siguientes características:

- 6 metros de largo
- Buena iluminación: Tenga en cuenta que no debe realizar el examen bajo los rayos del sol y evitar que la luz incida directamente sobre los ojos del examinado o produzca reflejos sobre el optotipo.
- Buena ventilación
- Bajo ruido y distracción: Realice el examen a cada uno de los niños por separado evitando que los compañeros lo distraigan.

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

2.- Identifique la pared sobre la cual va a pegar el optotipo teniendo en cuenta que este debe quedar pegado por detrás en sus cuatro extremos, ubicado a la altura promedio de los ojos de los niños y a una distancia de 6 metros al final de la cual debe ubicar la silla donde ira sentado el examinado.

3.- Explique al niño en que consiste el examen ubicándolo a una distancia de 1 metro del optotipo y descríble de la forma más sencilla lo que se encuentra en él. Por ejemplo dígame que la letra E es una mesa con tres patas dirigidas hacia distintos lados, y que a medida que le indique cada una de las letras, (mesas) el debe señalar con la mano y no con la voz (evita interpretar la prueba erróneamente ya que existen niños con problemas de lateralidad) hacia que dirección se dirigen las patitas. Posteriormente, no olvide comprobar que el niño haya entendido el procedimiento preguntándole a esa misma distancia (un metro) la dirección hacia la cual están dirigidas dos o tres de las figuras del optotipo, procurando no preguntarle las mas grandes, ya que si es un niño que tiene la visión disminuida considerablemente, en el momento de tomar el examen las puede memorizar.

4.- Ubique al niño sentado cómodamente en una silla ubicada a 6 metros del optotipo, con la cabeza derecha mirando al frente.

5. Tape el ojo izquierdo del niño con el oclisor, teniendo en cuenta que este no ejerza ninguna presión sobre el ojo, lo cual alteraría apreciablemente los resultados del examen.

6. Ubíquese al lado del optotipo y señale con un indicador (dedo, esfero, etc) cada figura (E) sin tajarla, siguiendo una secuencia en «S» desde la mas grande hasta la mas pequeña que el niño alcance a identificar sin devolverse

7.- Realice el mismo procedimiento con el ojo izquierdo tapando el ojo derecho con el oclisor. (22).

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

Anotación e interpretación de la agudeza visual

Fracción de Snellen:

La fracción de Snellen expresa el tamaño angular del optotipo especificando la distancia (en pies), de presentación del test y el tamaño de las letras. Escribiendo la distancia del test en el numerador y el tamaño de la letra en el denominador.

$$AV = \text{Distancia del test} / \text{tamaño de letra}$$

Es decir: Si la AV es 20/200. El paciente ve a 20 pies lo que debería ver a 200 pies (20)

Tabla de equivalencia de la medida de la Agudeza Visual

METROS	PIES	DECIMAL
6/6	20/20	1.0
6/7.5	20/25	0.8
6/10	20/32	0.63
6/12	20/40	0.50
6/15	20/50	0.40
6/20	20/63	0.32
6/24	20/80	0.25
6/30	20/100	0.20
6/38	20/125	0.16
6/48	20/160	0.125
6/60	20/200	0.1

Agudeza visual con agujero Estenopeico

Se refiere a la AV que consiste en mirar a través de un orificio de un diámetro entre 1.0 y 1.5 mm. Se utiliza en pacientes que no alcanzan la AV estándar, para determinar si la pérdida de agudeza visual tiene origen refractivo. El agujero estenopeico produce un aumento de la profundidad de foco, por lo que la borrosidad en la imagen retiniana producida por los defectos de refracción disminuye mejorando la AV. En los casos en los que el uso del estenopeico ni produzca aumento de la AV esta indicado pensar que el motivo de su descenso no es un defecto refractivo, tratándose de una ambliopía, patología retiniana, etc. Por el contrario utilizar el estenopeico en personas con buena AV puede empeorar al provocar su uso una disminución de la iluminación retiniana. (20)

RENDIMIENTO ESCOLAR

Probablemente una de las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje lo constituye el rendimiento académico del alumno. Cuando se trata de evaluar el rendimiento académico y cómo mejorarlo, se analizan en mayor ó menor grado los factores que pueden influir en él, generalmente se consideran entre otros, factores socioeconómicos , la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos (Benitez, Gimenez y Osicka, 2000), sin embargo y en contraste, Jiménez (2000) refiere que " se puede tener una buena capacidad intelectual y una buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado ", ante la disyuntiva y con la perspectiva de que el rendimiento académico es un fenómeno multifactorial es por lo cual se exponen las siguientes líneas.

La complejidad del rendimiento académico inicia desde su conceptualización, en ocasiones se le denomina como aptitud escolar, desempeño académico ó rendimiento escolar, pero generalmente las diferencias de concepto sólo se explican por cuestiones semánticas ya que se utilizan como sinónimos, para el presente se considerará la definición de Pizarro (1985), la cual refiere al rendimiento académico como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.

LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO.

En su estudio denominado " algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género ", Cominetti y Ruiz (1997) refieren que se necesita conocer qué variables inciden ó explican el nivel de distribución de los aprendizajes, los resultados de su investigación plantean que: "las expectativas de familia, docentes

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

y los mismos alumnos con relación a los logros en el aprendizaje reviste especial interés porque pone al descubierto el efecto de un conjunto de prejuicios, actitudes y conductas que pueden resultar beneficiosos ó desventajosos en la tarea escolar y sus resultados ", asimismo que: " el rendimiento de los alumnos es mejor, cuando los maestros manifiestan que el nivel de desempeño y de comportamientos escolares del grupo es adecuado " .

Existen investigaciones que pretenden calcular algunos índices de fiabilidad y validez del criterio de rendimiento académico más utilizado: las calificaciones escolares.

En el estudio " análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico ", Cascón (2000) atribuye la importancia del tema a dos razones principales:

1) uno de los problemas sociales, y no sólo académicos, que están ocupando a los responsables políticos, profesionales de la educación, padres y madres de alumnos; y a la ciudadanía, en general, es la consecución de un sistema educativo efectivo y eficaz que proporcione a los alumnos el marco idóneo donde desarrollar sus potencialidades; 2) por otro lado, el indicador del nivel educativo adquirido, en este estado y en la práctica totalidad de los países desarrollados y en vías de desarrollo, ha sido, sigue y probablemente seguirán siendo las calificaciones escolares. A su vez, éstas son reflejo de las evaluaciones y/o exámenes donde el alumno ha de demostrar sus conocimientos sobre las distintas áreas ó materias, que el sistema considera necesarias y suficientes para su desarrollo como miembro activo de la sociedad”

Por otra parte Cascón (2000) en su investigación sobre " predictores del rendimiento académico " concluye que " el factor psicopedagógico que más peso tiene en la predicción del rendimiento académico es la inteligencia y por tanto, parece razonable hacer uso de instrumentos de inteligencia estandarizados (test) con el propósito de detectar posibles grupos de riesgo de fracaso escolar”.

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

En éste sentido al mencionar la variable inteligencia en relación con el rendimiento académico cabe destacar un estudio reciente de Pizarro y Crespo (2000) sobre inteligencias múltiples y aprendizajes escolares, en donde expresan que: " la inteligencia humana no es una realidad fácilmente identificable, es un constructo utilizado para estimar , explicar ó evaluar algunas diferencias conductuales entre las personas: éxitos / fracasos académicos, modos de relacionarse con los demás, proyecciones de proyectos de vida, desarrollo de talentos, notas educativas, resultados de test cognitivos, etc. Los científicos, empero, no han podido ponerse muy de acuerdo respecto a qué denominar una conducta inteligente

Resulta importante considerar otro tipo de variables, al margen de las calificaciones y el nivel de inteligencia de los estudiantes, que aparentemente inciden en el rendimiento académico y que valdría la pena mencionar.

Al investigar sobre " los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes ", Piñeros y Rodríguez (1998) postulan que: " la riqueza del contexto del estudiante (medida como nivel socioeconómico) tiene efectos positivos sobre el rendimiento académico del mismo. Este resultado confirma que la riqueza sociocultural del contexto (correlacionada con el nivel socioeconómico, mas no limitada a él) incide positivamente sobre el desempeño escolar de los estudiantes. Ello recalca la importancia de la responsabilidad compartida entre la familia, la comunidad y la escuela en el proceso educativo”.

LAS COMPETENCIAS SOCIALES Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO.

Al hacer mención a la educación, necesariamente hay que referirse a la entidad educativa y a los diferentes elementos que están involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje como los estudiantes, la familia y el ambiente social que lo rodea. La escuela según Levinger (1994), brinda al estudiante la oportunidad de

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

adquirir técnicas, conocimientos, actitudes y hábitos que promuevan el máximo aprovechamiento de sus capacidades y contribuye a neutralizar los efectos nocivos de un ambiente familiar y social desfavorables. En su estudio sobre el " clima social escolar: percepción del estudiante ", De Giraldo y Mera (2000) refieren que si las normas son flexibles y adaptables, tienen una mayor aceptación, contribuyen a la socialización, a la autodeterminación y a la adquisición de responsabilidad por parte del estudiante, favoreciendo así la convivencia en el colegio y por tanto el desarrollo de la personalidad; por el contrario si éstas son rígidas, repercuten negativamente, generando rebeldía, inconformidad, sentimientos de inferioridad o facilitando la actuación de la persona en forma diferente a lo que quisiera expresar.

Mientras que las relaciones entre los compañeros de grupo son sólo uno de los muchos tipos de relaciones sociales que un alumno debe aprender, no es de sorprenderse saber que los estudios que analizan el estilo en que los padres educan a sus hijos nos permitan tener algunos indicios que ayudan entender el desarrollo de capacidades sociales dentro de un grupo social de niños.

Sobre el papel de los padres en el desarrollo de la competencia social, Moore (1997) refiere que los padres se interesan por las interacciones más tempranas de sus hijos con sus compañeros, pero con el paso del tiempo, se preocupan más por la habilidad de sus hijos a llevarse bien con sus compañeros de juego, asimismo Moore postula que en la crianza de un niño, como en toda tarea, nada funciona siempre, se puede decir con seguridad, sin embargo, que el modo autoritario de crianza funciona mejor que los otros estilos paternos (pasivo y autoritario) en lo que es facilitar el desarrollo de la competencia social del niño tanto en casa como en su grupo social. Los altos niveles de afecto, combinados con niveles moderados de control paterno, ayudan a que los padres sean agentes responsables en la crianza de sus hijos y que los niños se vuelvan miembros maduros y competentes de la sociedad. Probablemente, los niños de padres autoritarios, es decir, aquellos cuyos padres intentan evitar las formas de castigo más extremas

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

(ridiculización y/o comparación social negativa) al criarlos, puedan disfrutar de éxito dentro de su grupo social.

De acuerdo con McClellan y Katz (1996) durante las últimas dos décadas se han acumulado un convincente cuerpo de evidencia que indica que los niños alrededor de los seis años de edad al alcanzar un mínimo de habilidad social, tienen una alta probabilidad de estar en riesgo durante su vida.

Hartup (1992) sugiere que las relaciones entre iguales contribuye en gran medida no sólo al desarrollo cognitivo y social sino, además, a la eficacia con la cual funcionamos como adultos, asimismo postula que el mejor predictor infantil de la adaptación adulta no es el cociente de inteligencia (CI), ni las calificaciones de la escuela, ni la conducta en clase, sino la habilidad con que el niño se lleve con otros. Los niños que generalmente son rechazados, agresivos, problemáticos, incapaces de mantener una relación cercana con otros niños y que no pueden establecer un lugar para ellos mismos en la cultura de sus iguales, están en condiciones de alto riesgo. (23)

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

CAPITULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1 Hipótesis

- Existe déficit de agudeza visual en niños de 4 a 6 años de edad en el cercado de Tacna.
- Existe asociación entre disminución de la agudeza visual y el rendimiento académico en niños de 4 a 6 años de edad en el cercado de Tacna.

3.2 Operacionalización de las variables

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIZACION	ESCALA DE MEDICION
Agudeza Visual	1.Tabla de Snellen 2.Agujero Estenopeico	Ojo derecho Ojo izquierdo 1. Niveles: 20/200, 20/100, 20/70, 20/50, 20/40, 20/30, 20/20, 20/10	Intervalo
Edad	Fecha de nacimiento en años	1. 4 años 2. 5 años 3. 6 años	Intervalo
Sexo	Caracteres sexuales secundarios	1. Femenino 2. Masculino	Nominal

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

Ubicación en aula	Observación	Adelante (3 primeras filas) Medio (4-6 filas) Atrás (+ 6 filas)	Nominal
Notas	Registro de notas	1. A Mayor éxito 2. B Proceso 3. C Inicio	Nominal
Bimestre	Registro de notas	1. I Bimestre 2. II Bimestre 3. III Bimestre	Nominal

CAPITULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Diseño de investigación

El presente trabajo es un estudio prospectivo, transversal tipo analítico en el campo de la Salud Pública

4.3 Población y muestra.

El presente estudio se realizó en centros iniciales, con niños de 4 a 6 años de edad, (preescolares) donde se les realizó el examen de agudeza visual y se revisaron los registros de notas.

Del total de 54 Centros iniciales y 3334 niños se seleccionaron 35 Centros Iniciales y 442 niños a través de la siguiente fórmula.

Muestra:

1° Paso: Aleatorización del conglomerado Colegio.

2° Paso: Aleatorización del conglomerado aula

$$N2q$$

$$D2$$

3° Paso: Muestreo simple aleatorio de las unidades de análisis

$$N= N2 O(1-p)$$

$$Z= 1.96$$

$$IC: 95\%$$

$$D2(N-1)+Z2(p) (1-p)$$

$$d: 0.2$$

**“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”**

CENTROS INICIALES SELECCIONADOS

Nº	CENTROS INICIALES	Nº NIÑOS
1	Materno Infantil	16
2	Santa Ana	12
3	Domingo Savio	03
4	Semillita	05
5	Stma. Virgen del Milagro	12
6	28 de Julio	09
7	Cuna Jardín Rosa Ara	08
8	Los Niños Reyes	20
9	Nstra. Señora de la Inmaculada Concepción	19
10	Jardín Piloto 309	14
11	Internacional elim.	11
12	Buen Pastor	12
13	Villa María	08
14	Santa María Reyna	11
15	Happy Babies	07
16	Los Cabitos	16
17	Margarita Bacigalupo	17
18	El Orfeón	21
19	Nuestros Héroes de la Guerra del Pacífico	16
20	Corazón de Jesús	19
21	Marista de Tacna	10
22	Pulgarcito	11
23	Villa Municipal	03
24	San Juan Bautista de la Salle	01
25	Saint Gregory American Collage	10
26	Emma Gomero Nieto	23
27	Mi pequeño Mundo	13

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

28	Espíritu Santo	25
29	Los Niños de Sta. Fortunata	07
30	Alexander Fleming	10
31	Nelly Rojas de Arenas	15
32	La Casita de la Tía Lorena	17
33	Jesús de Belen	02
34	Santa Ursula	23
35	Santa rosa 229	16
	TOTAL	442

4.3.1 Criterios de Inclusión

- 1.- Niños de 4 a 6 años de edad
- 2.- Centros Iniciales de Cercado de Tacna
- 3.- Ambos sexos
- 4.- Centros Iniciales privados y estatales

4.3.2 Criterios de Exclusión

- 1.- Usuarios de lentes correctores
- 2.- Niños con patología oftalmológica (leucocoria, leucoma, conjuntivitis aguda)

4.2 Instrumentos de Recolección de datos.

- Se utilizó la Tabla de Snellen apropiada para la edad
- Agujero Estenopeico
- Ficha de registros de datos y evaluación
- Registro de notas
- Registro de datos personales

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

**CAPITULO V
RESULTADOS**

TABLA N° 01

DISTRIBUCION DE GRUPOS SEGÚN EDAD Y SEXO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN CERCADO DE TACNA 2008

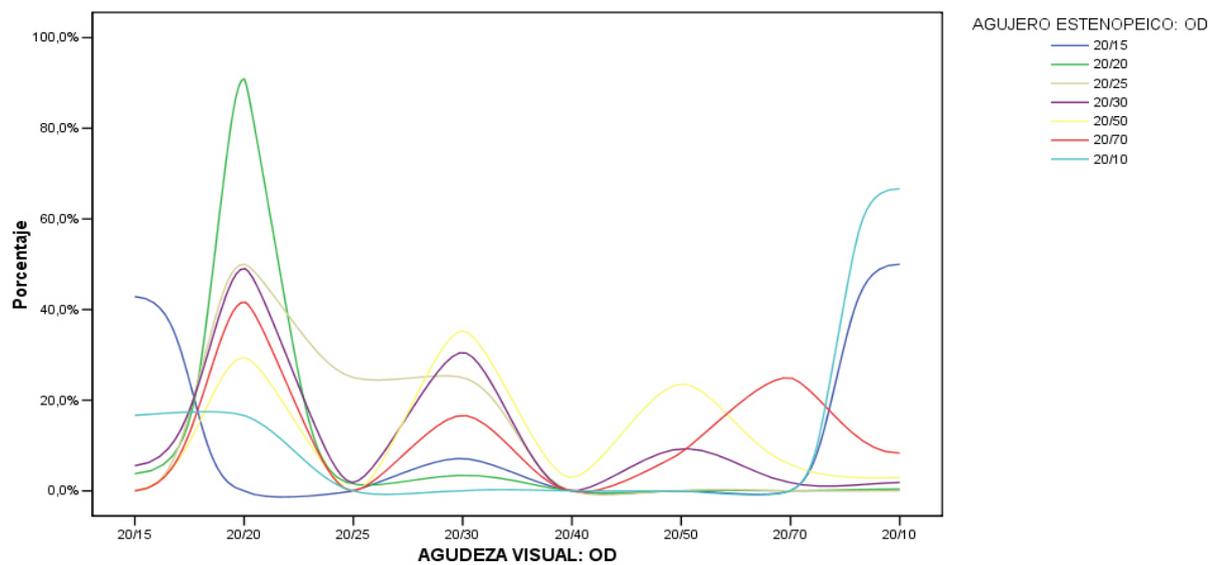
			SEXO		
			FEMENINO	MASCULINO	Total
EDAD	4.00	N	78	77	155
		% FILA	50.3%	49.7%	100.0%
		% COLUMNA	36.4%	33.8%	35.1%
	5.00	N	116	118	234
		% FILA	49.6%	50.4%	100.0%
		% COLUMNA	54.2%	51.8%	52.9%
	6.00	N	20	33	53
		% FILA	37.7%	62.3%	100.0%
		% COLUMNA	9.3%	14.5%	12.0%
	Total	N	214	228	442
		% FILA	48.4%	51.6%	100.0%
		% COLUMNA	100.0%	100.0%	100.0%

En la tabla N° 01 observamos la distribución de los grupos según edad y sexo. El grupo de 5 años presenta la mayor proporción con un total de 234 niños, seguidos de los niños de 4 años (n=155) y de los de 6 años (n=53). El grupo de sexo masculino (51.6%), proporcionalmente es similar al sexo femenino (48.4%). En el grupo de 4 años, el 50.3% eran de sexo femenino y el 49.7% de sexo masculino, en el grupo de 5 años, el 49.6% eran de sexo femenino y el 50.4% de sexo masculino y en el grupo de 6 años el 37.7% eran de sexo femenino y el 62.3% de sexo masculino.

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

GRAFICO N° 01

CONCORDANCIA ENTRE AGUDEZA VISUAL Y AGUJERO ESTENOPEICO EN OJO DERECHO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN CERCADO DE TACNA 2008

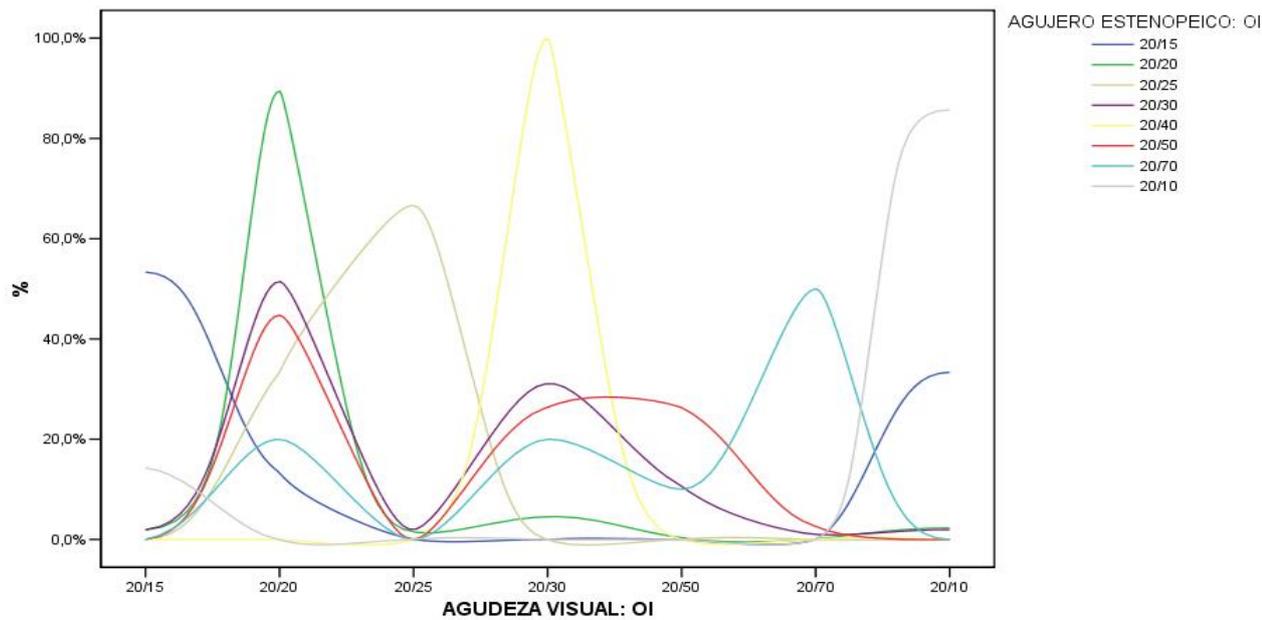


En la gráfica N° 01 observamos que en el ojo derecho la discordancia con agujero estenopecico comienza a partir de la medición 20/40 (ver tabla en anexo 01)

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

GRAFICO N° 02

CONCORDANCIA ENTRE AGUDEZA VISUAL Y AGUJERO ESTENOPEICO EN OJO IZQUIERDO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN CERCADO DE TACNA 2008



En la gráfica N° 02 observamos, en el ojo izquierdo la discordancia con agujero estenopeico comienza a partir de la medición 20/30. (Ver tabla en anexo 02).

Podemos decir que el mayormente afectado, según graficas 01 y 02, es el ojo derecho y que existe una disociación entre ambos ojos a partir del 20/30.

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

TABLA N° 02

AGUDEZA VISUAL DE OJO DERECHO SEGÚN AGUJERO ESTENOPEICO DE OJO DERECHO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN CERCADO DE TACNA 2008

		AGUJERO ESTENOPEICO: OD					
		ANORMAL		NORMAL		Total	
		N	%	N	%	N	%
AGUDEZA VISUAL OD p:0.00	ANORMAL	74	87.1%	11	12.9%	85	100.0%
	NORMAL	80	22.4%	277	77.6%	357	100.0%
	Total	154	34.8%	288	65.2%	442	100.0%

En la tabla N° 02 observamos que el 87.1% que presentan agudeza visual disminuida de ojo derecho no corrigen con el agujero estenopeico.

**“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”**

TABLA N° 03

**AGUDEZA VISUAL DE OJO IZQUIERDO SEGÚN AGUJERO
ESTENOPEICO DE OJO IZQUIERDO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE
EDAD EN CERCADO DE TACNA 2008**

		AGUJERO ESTENOPEICO: OI					
		ANORMAL		NORMAL		Total	
		N	%	N	%	N	%
AGUDEZA VISUAL: OI p: 0.000	ANORMAL	74	85.1%	13	14.9%	87	100.0%
	NORMAL	78	22.0%	277	78.0%	355	100.0%
	Total	152	34.4%	290	65.6%	442	100.0%

En la tabla N° 03 observamos, que el 85.1% que presentan disminución de agudeza visual disminuida, no corrigen con el agujero estenopeico.

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

TABLA N° 04

AGUDEZA VISUAL SEGÚN EDAD EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS EN CERCADO DE TACNA 2008

		EDAD						p
		4.00		5.00		6.00		
		N	%	N	%	N	%	
AGUDEZA VISUAL OD	ANORMAL	33	38.8%	47	55.3%	5	5.9%	0.149
	NORMAL	122	34.2%	187	52.4%	48	13.4%	
	Total	155	35.1%	234	52.9%	53	12.0%	
AGUDEZA VISUAL: OI	ANORMAL	31	35.6%	48	55.2%	8	9.2%	0.664
	NORMAL	124	34.9%	186	52.4%	45	12.7%	
	Total	155	35.1%	234	52.9%	53	12.0%	

En tabla N° 04 observamos que los niños de 5 años de edad fueron los que presentaron mayor número de casos de agudeza visual disminuida, seguidos del grupo de 4 años.

Según agudeza visual en el ojo derecho, en el grupo con visión anormal, el 38.8% tenía 4 años, el 55.3% tenía 5 años y solo el 5.9% tenía 6 años.

Según ojo izquierdo, en el grupo con agudeza visual anormal, el 35.6% tenía 4 años, el 55.2% 5 años y el 9.2% 6 años.

No existe diferencia significativa según edad y agudeza visual ojo derecho, ojo izquierdo, (p: 0.149 y p: 0.664 respectivamente)

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

TABLA N° 05

AGUDEZA VISUAL SEGÚN SEXO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN CERCADO DE TACNA 2008

		SEXO						p
		FEMENINO		MASCULINO		Total		
		N	%	N	%	N	%	
AGUDEZA VISUAL OD	ANORMAL	43	50.6%	42	49.4%	85	100.0%	0.656
	NORMAL	171	47.9%	186	52.1%	357	100.0%	
	Total	214	48.4%	228	51.6%	442	100.0%	
AGUDEZA VISUAL: OI	ANORMAL	42	48.3%	45	51.7%	87	100.0%	0.977
	NORMAL	172	48.5%	183	51.5%	355	100.0%	
	Total	214	48.4%	228	51.6%	442	100.0%	

En la tabla N° 05 observamos que según agudeza visual de ojo derecho, en el grupo con visión anormal el 50,6% eran de sexo femenino y el 49,4% eran de sexo masculino.

Según ojo izquierdo, en el grupo con agudeza visual anormal, el 48,3% eran de sexo femenino y el 51,7% eran de sexo masculino.

No existe diferencia significativa según sexo y agudeza visual ojo derecho, ojo izquierdo (p: 0.656 y p: 0.977 respectivamente).

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

TABLA N° 06

FRECUENCIA DE AGUDEZA VISUAL EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN CERCADO DE TACNA 2008

		N	%
DIAGNOSTICO	ANORMAL	114	25.8%
	SANO	328	74.2%
	Total	442	100.0%

El la tabla N° 06 observamos que del total de niños (n=442), el 25.8% (n=114) presentó alteración de la agudeza visual y el 74.2% (n=328) no presentó ninguna alteración.

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

TABLA N° 07

DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE LA AGUDEZA VISUAL SEGÚN NIVEL DE AFECTACION EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN CERCADO DE TACNA 2008

		N	%
NIVELA DE AFECTACION	AFECTADO AMBOS OJOS	58	13.1%
	AFECTADO 1 OJO	56	12.7%
	AMBOS OJOS NORMALES	328	74.2%
	Total	442	100.0%

La tabla N° 07 observamos la distribución del nivel de afectación según ojo. El 13.1% (n=58) tiene afectado ambos ojos; el 12.7% (n=56) tiene afectado un solo ojo y el 74.2% presentó agudeza visual normal.

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

TABLA N° 08

DISMINUCIÓN DE AGUDEZA VISUAL SEGÚN UBICACIÓN EN EL AULA EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN CERCADO DE TACNA 2008

		DIAGNOSTICO			
		ANORMAL		SANO	
		N	%	N	%
UBICACIÓN EN EL AULA p: 0.128	1ª FILA	20	17.5%	65	19.8%
	2ª FILA	36	31.6%	87	26.5%
	3ª	24	21.1%	99	30.2%
	4ª FILA	15	13.2%	45	13.7%
	5ª FILA	7	6.1%	17	5.2%
	6ª FILA	6	5.3%	6	1.8%
	7ª FILA	3	2.6%	6	1.8%
	8ª FILA	2	1.8%	0	0.0%
	9ª FILA	1	0.9%	2	0.6%
	10ª FILA	0	0.0%	1	0.3%
	Total	114	100.0%	328	100.0%

En la tabla N° 08 observamos que la mayoría del grupo que presenta disminución de agudeza visual se encuentra ubicado en la 2ª fila (31.6%). Solo el 0.9% se ubica en la 9ª fila y ninguno en la 10ª fila.

No existe diferencia significativa según diagnóstico de agudeza visual y ubicación en el aula (p: 0.128).

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

TABLA N° 09

DISTRIBUCIÓN DE RENDIMIENTO ESCOLAR SEGUN AGUDEZA VISUAL EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN CERCADO DE TACNA 2008

		DIAGNOSTICO						p
		ANORMAL		SANO		Total		
		N	%	N	%	N	%	
I BIMESTRE	A	90	24.6%	276	75.4%	366	100.0%	0.344
	B	24	32.0%	51	68.0%	75	100.0%	
	C	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	
	Total	114	25.8%	328	74.2%	442	100.0%	
II BIMESTRE	A	87	24.2%	272	75.8%	359	100.0%	0.126
	B	27	33.8%	53	66.3%	80	100.0%	
	C	0	0.0%	3	100.0%	3	100.0%	
	Total	114	25.8%	328	74.2%	442	100.0%	
III BIMESTRE	A	88	23.3%	290	76.7%	378	100.0%	0.003
	B	26	42.6%	35	57.4%	61	100.0%	
	C	0	0.0%	3	100.0%	3	100.0%	
	Total	114	25.8%	328	74.2%	442	100.0%	

En la tabla N° 09 observamos que en el I bimestre, en el grupo con calificación B el 32.0% tuvo un diagnóstico de agudeza visual anormal. En el II bimestre en el grupo con calificación B, el 33.8% tuvo una agudeza visual anormal. En el III bimestre, en el grupo B, el 42.6% tuvo una agudeza visual anormal.

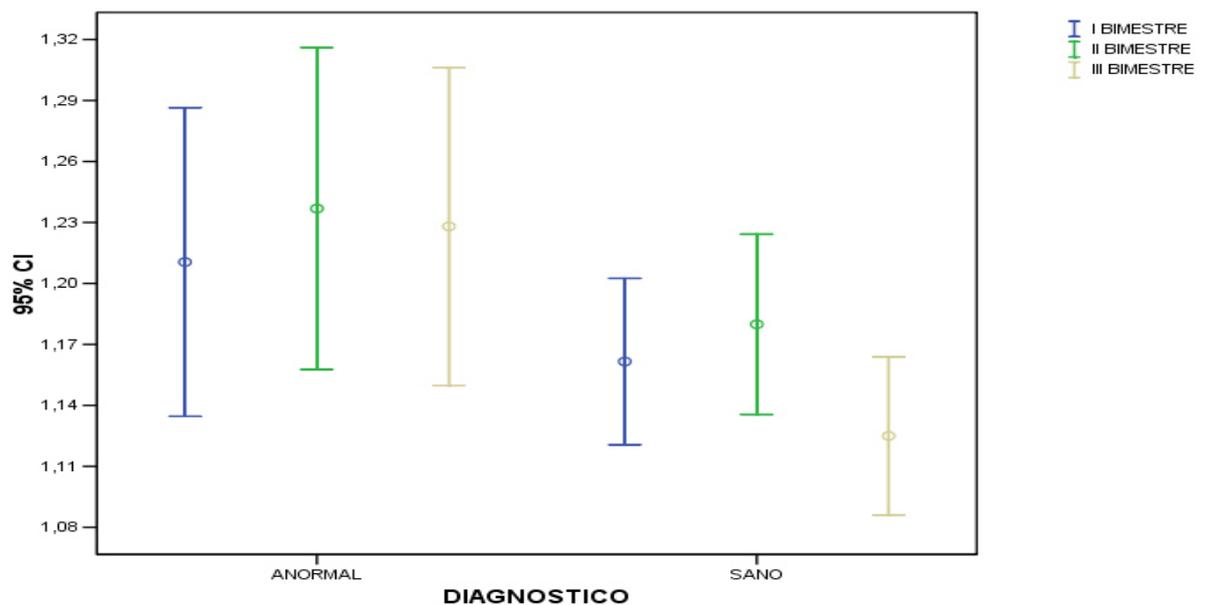
Se observa un aumento proporcional según la variable “calificación B” y la variable bimestre. Conforme avanzan los bimestres aumenta la proporción de niños con agudeza visual anormal con calificación B.

No existe diferencia significativa según los bimestres I y II (p: 0344 y p: 0126 respectivamente). Existe una diferencia significativa según el III bimestre (p: 0.003). (Tabla N° 09 y gráfico N° 03).

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

GRAFICO N° 03

INTERVALO DE CONFIANZA DE LA COMPARACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LA AGUDEZA VISUAL Y RENDIMIENTO ACADÉMICO SEGÚN BIMESTRE EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN CERCADO DE TACNA.



En la gráfica N° 02 observamos que con un nivel de confianza del 95% podemos afirmar que existe una diferencia significativa a partir del III bimestre según agudeza visual anormal.

DISCUSIÓN

En el presente trabajo hemos evaluado la agudeza visual, a través de la cartilla de Snellen, así como el rendimiento escolar mediante el registro de notas en niños de 4, 5 y 6 años en el cercado de Tacna, para así poder establecer si existe asociación entre alteración de la agudeza visual y el rendimiento escolar.

Procederemos a realizar la discusión y comentarios de nuestros propios hallazgos y haremos las comparaciones pertinentes con otros trabajos que guarden relación con el nuestro y de datos que refiere la literatura.

Las alteraciones visuales producen consecuencias adversas en el individuo, lo cual limita el desarrollo adecuado de los niños y repercuten en el rendimiento escolar. La detección temprana de las alteraciones de la agudeza visual permite promover la salud visual, prevenir enfermedades oculares y reducir la ceguera prevenible o curable. (24)

En nuestro estudio encontramos un 25.8 % de niños que presentan alteración de la agudeza visual, esto fue superior a lo encontrado en un estudio realizado en la Ciudad de Santa fe en el año 2008, con el 10.7%, a otro estudio realizado en Qocha – Argentina en el año 2007 con el 23%, en el Municipio de Naucalpan – México en el año 1996 con el 12.03% y según el autor Linares con el 7%. En un estudio realizado en Ocongate Q´osco 59.46% (vicios de refracción).

Se observó que el 50.8% presentó disminución de la agudeza visual de ambos ojos, superior a lo encontrado en Qocha –Argentina con 45% y en el trabajo realizado en el Municipio de Naucalpan- México con 98%(total), en nuestro trabajo el 13.1%. El ojo derecho el 23.6%, en el trabajo de Qocha - Argentina (39%) y el ojo izquierdo el 25.4%.

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

Con respecto a la relación entre disminución de agudeza visual según sexo, encontramos que no existe diferencia. En el estudio del Municipio de Naucalpan-México, el 51% pertenece a mujeres y el 49% a varones, en el estudio de Qocha Argentina, predominó el sexo masculino (5% más q las mujeres), y en Ocongate Cosqo, el 8.8% eran de sexo femenino y el 7.1% del sexo masculino.

El 31.6% de los niños que presentan alteración de la agudeza visual se encuentran ubicados en la 2ª fila y el 0.9% en la 9ª fila. No existen trabajos al respecto.

Los niños de 5 y 4 años de edad fueron los que presentaron mayor número de casos de agudeza visual disminuida, similar a un estudio del Municipio de Naucalpan- México, se detectó mayor número de afectados en edades tempranas (6-7 años), y en Qocha- Argentina, los niños de 8 años fueron los que presentaron mayor número de casos de agudeza visual disminuida.

Según agujero estenopeico y agudeza visual de ojo derecho el 87.1% no corrige y en el ojo izquierdo el 85.1%. No se encontraron trabajos al respecto.

En relación a disminución de agudeza visual y rendimiento académico, en nuestro estudio se observa, un aumento proporcional según la variable calificación “B” y bimestre, encontrando diferencia significativa en el III bimestre (42.6%, p: 0.003). En el estudio de Qocha-Argentina los niños con agudeza visual disminuida el 13% tiene rendimiento académico bajo, no encontrando asociación entre ambas.

Hay que tener en cuenta que el docente por el sistema de trabajo se encuentra muchas veces obligado a colocar calificaciones altas sin que estas sean merecidas, además también resaltar que el docente es el que identifica un problema ya sea visual o de otro tipo, por lo que aumenta la atención en el niño, cambiándolo de lugar, ubicándolo más cerca de su persona y de la pizarra disminuyendo de esta manera la influencia del déficit de agudeza visual con el rendimiento del niño.

CONCLUSIONES

1.- Del total de niños (n=442); el 25.8% (n=114) presentó alteración de la agudeza visual y el 74.2% (n=328) no presentó ninguna alteración.

2.- Existe asociación entre disminución de la agudeza visual y el rendimiento académico específicamente en el III bimestre, en niños de 4 a 6 años de edad en cercado de Tacna.

RECOMENDACIONES

1. La medida de la agudeza visual puede ser un buen método para detectar alteraciones visuales que interfieren en el buen desarrollo escolar y puede ser implementado en las escuelas, teniendo a los profesores como primer eslabón en la detección de las dificultades visuales.
2. La formación del profesor a través de la sensibilización sobre salud ocular, la concientización de los padres en relación a los problemas escolares que pueden provocar la mala visión, son los puntales necesarios para que nuestra niñez obtenga las mejores condiciones para su desarrollo integral.
3. Implementar programas de Salud Visual, para prevenir detectar y evitar consecuencias a edades mayores.

BIBLIOGRAFIA

1. Dr Gonzales Tomas, Dr Gonzales Vidal, Centro de Microcirugia Ocular, <http://www.microcirugiaocular.net>
2. Wasserman, R., C. Croft and S. Brotherton 1992. Preschool vision screening in pediatrics practice: A study from pediatric research in office settings (PROS) Network. Pediatrics 89 (5): 834-838.
3. Rodríguez, Ma. y M. Castro 1995. Salud visual de escolares en Medellín, Antioquia, Colombia. Bol. Oficina Sanit Panam 119(1): 11-14.
4. Juárez-Muñoz, IE y ME Rodríguez-Godoy 1996. Frecuencia de trastornos oftalmológicos comunes en la población preescolar de una delegación de la Cd. de México. Salud Pública de México 46: 25-36.
5. Campbell, R.L and E. Charney 1991. Factors associated with delay in diagnosis of childhood amblyopia. Pediatrics 87 (.2): 178-185.
6. Feldman WM, RT Milner, B Sackett and S. Gilbert 1980 Effects of preschool screening for vision and hearing on prevalence of vision and hearing problems 6-12 months later. The Lancet 8: 1014-1016.
7. Rodríguez, Ma. y M. Castro, *Op. cit.*
8. Juárez-Muñoz, IE y ME Rodríguez-Godoy, *Op. cit.*
9. Soto-Torres M. 1996. Utilidad del programa de salud escolar para la detección del déficit de agudeza visual. Atención primaria. 18(7):391-394.
10. Sturmer A.R, GS Funk, J. Barton, S Sparrow and TE Frothingham 1980. Simultaneous screening for child health and development: A study of visual/ developmental screening of preschool children. Pediatrics. 65(1): 614-21.
11. <http://www.ino.org.pe/>
12. <http://www.blogdelbebe.com/>
13. Alicia Ruiz, Uno de cada cuatro niños en edad escolar tiene problemas de visión no diagnosticados. AZ Prensa / 2007
14. <http://www.aspaymcantabria.com/>
15. <http://www.aspsalud.com/>

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

16. [http:// www portales medicos .com](http://www.portalesmedicos.com)
17. <http://neurociencias.iespana.es/revista1f.htm>
18. Sus médicos.com, artículos recomendamos de oftalmología: Agudeza visual
19. Morales Serrano Ana María, Arcos Domínguez Pilar, arriza Reyes Encarnación, cabello López M^a Antonia, López Lozano M^a Carmen, pacheco Rabasco Juliana, palomino García, Antonio José, Sánchez Juguera Josefa, Venzalá Díaz M^a Concepción. El entorno familiar y el rendimiento escolar. Proyecto de Investigación Educativa subvencionado por la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía. Orden de 22-03-1999; Resolución de 04-08-1999.
20. Raúl Martín Herranz. Optometría I. Agudeza Visual
21. Revista electrónica de portales médicos .com. Agudeza visual parámetro olvidado en la atención primaria.
22. Instituto Nacional para ciegos programa salud visual “ojo con tus ojos” guía para la toma de la agudeza visual. 5^a edición Febrero 2006 - Bogotá Colombia.
23. Dr. Rubén Ede Navarro Doctor en Investigación Psicológica El desarrollo de habilidades sociales ¿determinan el éxito académico? (2003) <http://www.redcientifica.com/doc/doc200306230601.html>
24. Médicos generales colombianos. Normas técnicas para la detección temprana de las alteraciones de la agudeza visual. 2005. http://medicosgeneralescolombianos.com/Agudeza_Visual.htm

“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”

ANEXO N° 02

ESCALA DE AGUDEZA VISUAL OJO IZQUIERDO SEGÚN AGUJERO ESTENOPEICO OJO IZQUIERDO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN CERCADO DE TACNA 2008

		AGUJERO ESTENOPEICO OJO IZQUIERDO																	
		20/10		20/15		20/20		20/25		20/30		20/40		20/50		20/70		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
AGUDEZA VISUAL OJO IZQUIERDO p: 0.000	20/10	6	31.6%	5	26.3%	6	31.6%	0	0.0%	2	10.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	19	100.0%
	20/15	1	6.3%	8	50.0%	5	31.3%	0	0.0%	2	12.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	16	100.0%
	20/20	0	0.0%	2	0.6%	237	76.0%	1	0.3%	53	17.0%	0	0.0%	17	5.4%	2	0.6%	312	100.0%
	20/25	0	0.0%	0	0.0%	4	50.0%	2	25.0%	2	25.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	8	100.0%
	20/30	0	0.0%	0	0.0%	12	21.1%	0	0.0%	32	56.1%	1	1.8%	10	17.5%	2	3.5%	57	100.0%
	20/40	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	20/50	0	0.0%	0	0.0%	1	4.3%	0	0.0%	11	47.8%	0	0.0%	10	43.5%	1	4.3%	23	100.0%
	20/70	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	14.3%	0	0.0%	1	14.3%	5	71.4%	7	100.0%
	Total	7	1.6%	15	3.4%	265	60.0%	3	0.7%	103	23.3%	1	0.2%	38	8.6%	10	2.3%	442	100.0%

**“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”**

ANEXO N° 03

**DISTRIBUCIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL DE OJO DERECHO SEGÚN OJO
IZQUIERDO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD EN CERCADO DE TACNA
2008**

		AGUDEZA VISUAL OJO IZQUIERDO					
		ANORMAL		NORMAL		Total	
		N	%	N	%	N	%
AGUDEZA VISUAL OJO DERECHO p: 0.000	ANORMAL	58	68.2%	27	31.8%	85	100.0%
	NORMAL	29	8.1%	328	91.9%	357	100.0%
	Total	87	19.7%	355	80.3%	442	100.0%

**“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”**

ANEXO N° 4

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

Centro Inicial: _____

Nombres y apellidos del niño: _____

Edad Actual:	1. 4 años	Sexo:	1. F
	2. 5 años		2. M
	3. 6 años		

Agudeza Visual OD:	1. 20/20	Agudeza visual OI:	1. 20/20
	2. 20/25		2. 20/25
	3. 20/30		3. 20/30
	4. 20/40		4. 20/40
	5. 20/50		5. 20/50
	6. 20/70		6. 20/70
	7. 20/100		7. 20/100
	8. 20/200		8. 20/200

Agujero Estenopeico: OD	1. 20/20	OI:	1. 20/20
	2. 20/25		2. 20/25
	3. 20/30		3. 20/30
	4. 20/40		4. 20/40
	5. 20/50		5. 20/50
	6. 20/70		6. 20/70
	7. 20/100		7. 20/100
	8. 20/200		8. 20/200

Ubicación en el aula:	1. 1 ° Fila	2. 2° fila	3. 3° fila	4. 4° fila
	5. 5° fila	6. 6° fila	7. 7° fila	8. 8° fila
	9. 9° fila	10. 10 ° fila		

Calificaciones:

I Bimestre	A ()	B ()	C ()
II Bimestre	A ()	B ()	C ()

**“MEDICIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y SU ASOCIACIÓN A RENDIMIENTO
ACADÉMICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS DE EDAD DEL CERCADO DE TACNA. 2008”**

III Bimestre A () B () C ()

OBSERVACIONES