

Dificultades en la percepción visual de personas con restricción del campo visual

Helena Chacón López, Universidad de Granada

El propósito del estudio era conocer el estado perceptivo visual de personas afectadas por restricción de campo visual (RCV), frente a otras sin dificultades visuales, determinar el desempeño de los afectados en los subtests empleados y averiguar si la agudeza visual cercana (AVC) y el campo visual (CV) tienen alguna relación con el desenvolvimiento perceptivo visual. Los resultados mostraban diferencias entre ambos grupos en todos los subtests, excepto en Memoria Visual. El grupo RCV mostró mayores dificultades en Constancia de Forma y Figura Fondo y menores en Memoria Visual. Existen correlaciones entre AVC y CV con la ejecución en los subtests; hallazgos con importantes implicaciones en la planificación de intervenciones educativas y diseños de programas de entrenamiento tecnológico para potenciar el resto visual.

1. Objetivos o propósitos:

El propósito de este estudio es conocer cómo se encuentra la percepción visual de un grupo de personas con restricción de campo visual, así como averiguar su desempeño en las distintas áreas evaluadas; para ofrecer un entrenamiento que les permita mejorar su funcionalidad visual y su integración educativa, profesional y social. Además se pretende mostrar si existe evidencia de que el desempeño perceptivo-visual de estas personas no sólo es diferente respecto a otras sin dificultades visuales, sino si éste es menor en todas las áreas. Finalmente, se quiere conocer si la AV cercana (AVC) (que interviene en tareas de visión próxima, habituales en la práctica educativa) y el campo visual tienen alguna relación con el desenvolvimiento perceptivo-visual.

2. Marco teórico:

Existe consenso en la literatura acerca de la relación entre percepción y cognición, entendiéndose que la percepción visual es la interpretación y reconocimiento de lo que se

Organizado por:



ve. Asimismo, existe una conexión entre las habilidades perceptivas y las actividades educativas, sociales y de la vida diaria que realiza el ser humano, puesto que intervienen en la adquisición y desarrollo de los procesos de lecto-escritura, en el desplazamiento por el espacio, conducción, en el cálculo de distancias y velocidad de los objetos, o en la diferenciación de objetos situados en distintas orientaciones (Martin, 2006). Por ello, no es sorprendente, que las personas con déficit perceptivo-visual presenten dificultades en estas áreas y en otras como cocinar, vestirse, o en actividades recreativas (Brown, Rodger y Davis, 2003).

Problemáticas visuales en las que existen dificultades en ámbitos como los señalados son las que conllevan restricciones del campo visual (RCV), tales como glaucoma, retinosis pigmentaria (RP), u otras enfermedades distróficas de retina (Cubbigge, 2006; Fernández, 2007). En éstas es frecuente que las personas afectadas muestren síntomas como: afectación de los dos ojos, pérdida de campo visual periférico o central, alteración en la sensibilidad al contraste, o fallos en la discriminación de colores (Fernández, 2007). Síntomas que pueden influir en su educación, estado emocional, socialización, empleo y movilidad (Geruschat y Turano, 2002; Nemshick, Vernon y Ludman, 1986; Runquist, 2004).

El campo visual (CV) es el espacio físico visible que una persona es capaz de percibir cuando mantiene sus ojos y cabeza quietos y fijos en un punto central (Cubbigge, 2006), estando asociada la pérdida de visión periférica, principalmente con limitaciones en la realización de tareas de movilidad (Haymes, Guest, Heyes y Johnston, 1996). La agudeza visual (AV) es la capacidad de discriminar detalles finos, interviniendo en tareas como la lectura (López-Justicia, 2004).

No existen soluciones médicas o farmacológicas definitivas para estas patologías; si bien, sí se están aplicando procedimientos de entrenamiento perceptivo-visual para tratar de mejorar el uso del resto visual disponible de adultos afectados. Estos procedimientos tratan de conocer el estado de la discriminación figura-fondo para poder entrenarla y mejorarla (Conrod, Bross y White, 1986; Trudeau, Overbury y Conrod, 1990). Las conclusiones a las que llegaban los autores era que la práctica, el entrenamiento y la motivación parecen ser determinantes en la mejora.

El conocimiento del estado perceptivo-visual de adultos con RCV tiene importantes y significativas aplicaciones en la puesta en práctica de programas de intervención educativa y en el desarrollo de ayudas tecnológicas orientadas a favorecer el uso de su resto visual, dadas sus frecuentes dificultades en la lecto-escritura, en la conducción, o simplemente al cruzar una calle (Fletcher y Schuchard, 2006; Fuhr, Liu y Kuyk, 2007; Geruschat y Turano, 2002; Rundquist, 2004).

3. Metodología:

Participantes

La muestra estaba constituida por 31 personas con RCV (24 mujeres y 7 hombres) y 31 sin dificultades visuales (18 mujeres y 13 hombres).

Las personas del grupo RCV tenían pérdida bilateral de CV, manteniéndolo entre los 5 y los 30°. Seis de ellos también tenían afectada la AV (entre 20/20 y 20/200 en el mejor de sus ojos), mientras que su AVC se situaba entre 1 y 0.1. La edad de los participantes se situaba entre 18 y 53 años ($M = 40.55$ y $SD = 11.393$).

El grupo control tenía entre 23 y 50 años ($M = 39.84$ y $SD = 12.220$) y estaba constituido por 22 familiares de los afectados (sin dificultades visuales, constatadas oftalmológicamente) y 9 estudiantes del último curso del Grado de Maestro de Educación Infantil. No había diferencias entre los grupos en la variable edad ($t = 1.9$; $p = 0.07$).

Materiales

Se elaboró una ficha personal que recogía la edad, la problemática visual, el género y la duración de la enfermedad.

Se evaluó la percepción visual usando el TVPS-3 (Test of Visual Perceptual Skills, Martin, 2006), instrumento estandarizado que permite determinar la capacidad de reconocer, interpretar, o dar significado a lo que se ve. Está compuesto por siete subtests: discriminación visual, memoria visual, relaciones espaciales, constancia de la forma, memoria secuencial visual, figura fondo y cierre visual; cada uno incluye 16 ítems ordenados por dificultad.

Tanto la fiabilidad (coeficiente Alfa de Cronbach, oscila entre .75 y .88 para los subtests, y .96 para el test en su conjunto), como la validez son adecuadas (Martín, 2006).

Aunque este test ha sido diseñado para usarse hasta la edad de 18.11 años, su aplicación en adultos puede aportar información relativa a su ejecución visual (Greer, 2004; Trudeau, Overbury y Conrod, 1990); sin embargo, dada la edad de los participantes, en este estudio sólo se usaron las puntuaciones directas, no puntuaciones estandarizadas.

4. Discusión de los datos, evidencias, objetos o materiales

Procedimiento

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad de Granada.

Cada persona afectada que, voluntariamente (conociendo los objetivos del estudio y las actividades a realizar) mostró su disponibilidad a participar, fue citada junto con un familiar (que no presentara RCV). Proporcionaron un informe oftalmológico que incluía el diagnóstico, el grado de AV, AVC y el CV. Ambos cumplimentaron la ficha personal y fueron evaluados en los parámetros de percepción visual. Las pruebas se administraron en un espacio con un nivel de iluminación estable, y realizadas en visión binocular a una distancia de 30 centímetros, utilizando su corrección óptica, en el caso de requerirla.

En el grupo control se siguió el mismo procedimiento. Como no todos los afectados iban acompañados por familiares, se amplió la muestra con estudiantes voluntarios del último curso del Grado de Maestro en Educación Infantil, seleccionados al azar.

La administración de las pruebas fue realizada siempre por la misma investigadora.

5. Resultados y/o conclusiones

En la Tabla 1 se muestran las puntuaciones medias y desviaciones típicas en cada uno de los subtests para el grupo control y el grupo RCV. En primer lugar se realizó un

Organizado por:



contraste de dos medias, usando la prueba *t* de Student para estudiar las diferencias entre los grupos (control y RCV); habiendo comprobado los supuestos de aplicación, como es la normalidad de las puntuaciones. Se realizaron tests unilaterales, al considerar que la hipótesis de investigación contiene una direccionalidad en la relación entre las variables, esperando que el grupo control tuviera puntuaciones mayores en todas las escalas. Por tanto, se realizó la prueba asumiendo la hipótesis nula contraria.

Con el fin de evitar el problema de comparaciones múltiples, se consideró un alfa de 0.0071, resultado de dividir un alfa de 0.05 entre los siete contrastes efectuados. Considerando este nivel de alfa, se muestra la existencia de diferencias entre los grupos en todas las escalas, excepto en Memoria Visual (ver Tabla 1).

Tabla 1. Puntuaciones Medias, Desviación Estándar y diferencias entre los dos grupos.

	Grupo RCV (n = 31)		Grupo Control (n=31)		t	p
	M	SD	M	SD		
DIS	9.93	3.95	12.48	2.43	-3.05	.003
MEM	11.25	4.47	12.74	2.15	-1.66	.101
SPA	10.19	4.07	13.70	1.95	-4.33	.000
CON	7.96	4.14	11.19	2.10	-3.86	.000
SEQ	8.77	3.53	11.83	1.21	-4.56	.000
FGR	8.16	4.50	11.83	2.70	-3.89	.000
CLO	9.25	4.41	13.35	2.19	-4.62	.000

Nota: DIS= Discriminación Visual; MEM= Memoria Visual; SPA= Relaciones Espaciales; CON= Constancia de la Forma; SEQ= Memoria Secuencial Visual; FGR= Figura Fondo; CLO= Cierre Visual

En segundo lugar, se llevó a cabo un análisis descriptivo de los datos en el grupo RCV para conocer su ejecución en los diferentes subtests. Analizando las puntuaciones medias, se constata que el subtest con mejor puntuación media es el de Memoria Visual (M=11.26, SD=4.47), seguido de Relaciones Espaciales (M=10.19, SD=4.07) y Discriminación Visual (M=9.93, SD=3.95). Por el contrario, los subtest con menores puntuaciones medias son Constancia de Forma (M=7.96, SD=4.14) y Figura-Fondo (M=8.16, SD=4.50). También se observan mayores desviaciones típicas en el grupo RCV en todas las escalas, siendo esto un indicio de una mayor variabilidad entre los participantes.

Para analizar la posible relación con la AVC, se calculó el coeficiente de correlación de Spearman entre los subtests de percepción visual en el grupo RCV (ver Tabla 2), mostrando una mayor correlación Relaciones Espaciales ($r=.405$) y Figura-Fondo ($r=.396$), presentando una correlación positiva y significativa ($p<0.05$). Los demás subtests correlacionan de forma positiva aunque moderadamente, sin llegar a ser estadísticamente significativos; mientras que la escala de Memoria Visual correlaciona de forma negativa, no obstante la correlación es baja.

Tabla 2. Correlación AVC y CV en Grupo RCV.

	AVC		CV	
	Correlación	p	Correlación	p
DIS	.337	.063	.197	.288
MEM	-.116	.535	.063	.736
SPA	.405(*)	.024	.344	.058
CON	.262	.154	.401(*)	.025
SEQ	.268	.145	.137	.463
FGR	.396(*)	.027	.336	.065
CLO	.318	.081	.274	.136
TOTAL	.352	.052	.267	.146

Nota 1: * Correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

Nota 2: DIS= Discriminación Visual; MEM= Memoria Visual; SPA= Relaciones Espaciales; CON= Constancia de la Forma; SEQ= Memoria Secuencial Visual; FGR= Figura Fondo; CLO= Cierre Visual

En relación con el CV, se mostraban correlaciones positivas en todas las subescalas, aunque moderadas. La escala de Constancia de la Forma fue la única que mostró correlaciones significativas, aunque, las escalas de Relaciones Espaciales y Figura-Fondo obtuvieron correlaciones moderadas y cercanas a la significación.

6. Contribuciones y significación científica de este trabajo:

El primer objetivo de este estudio era averiguar el estado perceptivo-visual de personas con RCV, frente a otras sin dificultades visuales. Los resultados muestran un menor desempeño de los afectados en todos los subtests evaluados, exceptuando Memoria Visual. Aunque es necesario resaltar la gran diversidad que existe en la población de personas afectadas, quedan patentes sus dificultades en la interpretación y

reconocimiento de lo que ven. Por otro lado, muestran un buen desenvolvimiento en Memoria Visual, lo que se debería potenciar, con la finalidad de mejorar su funcionalidad visual en todos los ámbitos.

Otro objetivo era conocer en qué subtests tenían más dificultad las personas afectadas y en cuáles menos. En este grupo, las puntuaciones medias muestran mayores dificultades en Figura-Fondo y Constancia de la Forma, lo que se traduce en mayores problemas al discriminar un objeto entre otros, dentro de un fondo complejo; y para encontrar un objeto entre otros, al variar el tamaño, longitud o la rotación de éste. En cambio, muestran los mejores resultados en Memoria Visual, indicando que poseen buena habilidad para recordar o reconocer un estímulo tras un breve periodo de tiempo. Por otro lado, se puede sugerir que también tienen buenas habilidades para encontrar diferencias y similitudes entre objetos y determinar la posición de éstos, como muestran las puntuaciones en los subtests de Relaciones Espaciales y Discriminación Visual. Estos datos se deberían tener en cuenta al planificar una intervención psico-educativa con estas personas.

En relación con el último objetivo del estudio, averiguar la posible relación de la AVC y del CV con la ejecución en los subtests, se concluye que ambos parámetros parecen jugar un rol importante en la percepción visual. Los datos dejan entrever que, a medida que la AVC disminuye, las personas con RCV obtienen peores resultados en Relaciones Espaciales y en Figura-Fondo, aspectos a tener en cuenta cuando exista evidencia de cambios en la AVC. El dato relativo al papel que desempeña la AVC en la realización de tareas de Figura-Fondo coincide con el hallado en el estudio de Quillman, Mehr y Goodrich (1981), en el que también sugerían que la AV podía ser un factor importante en la ejecución de este tipo de tareas. Con respecto al CV y su relación con la escala de Constancia de la Forma, podemos concluir que la restricción del CV está influyendo en este tipo de actividades; lo que explicaría sus peores resultados en este subtest ya que todos los participantes, que integran este grupo tienen pérdida de CV.

No existen muchos trabajos que analicen las carencias y el potencial perceptivo de adultos con RCV, lo que impide comparar estos resultados. Sin embargo, los hallazgos del estudio pueden tener importantes implicaciones para los profesionales de la Educación y la Psicología, puesto que podría orientar en la planificación de

intervenciones psico-educativas y en el diseño de programas de entrenamiento tecnológico para potenciar el resto visual y la sensibilidad al contraste (Brown, et al., 2003; Martin, 2006). No se puede olvidar la repercusión que tienen problemáticas como éstas en la educación, en la vida diaria y en el empleo de los afectados, por lo que la mejora de su funcionamiento visual puede favorecer su integración profesional y social. Sin embargo, los resultados deberían ser considerados con cautela debido al pequeño tamaño de la muestra.

Referencias

- Brown, G., Rodger, S., y Davis, A. (2003). Test of Visual Perceptual Skills-revised: An overview and critique. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* 10, 3-15.
- Conrod, B., Bross, M., y White, Ch. (1986). Active and passive perceptual learning in the visually impaired. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 80, 528-531.
- Cubbigge, R.P. (2006). *Campos visuales*. Barcelona: Masson.
- Fernández, E. (2007). *Retinosis pigmentaria: Preguntas y respuestas*. Elche: Cátedra Bidons Egara.
- Fletcher, D. y Schuchard, R. (2006). Visual function in patients with Choroidal Neovascularization resulting from Age- Related Macular Degeneration: The importance of looking beyond visual acuity. *Optometry and Vision Science*, 83, 178-189.
- Fuhr, P.S.W., Liu, L., y Kuyk, T.K. (2007). Relationships between feature search and mobility Performance in persons with severe visual impairment. *Optometry and Vision Science*, 84, 393-400.
- Geruschat, D. y Turano, K. (2002). Connecting Research on Retinitis Pigmentosa to the Practice of Orientation and Mobility. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 96, 69-85.
- Greer, R. (2004). Evaluation Methods and Functional Implications Children and Adults with Low Vision. In A. Lueck-Hall (Ed.) *Functional Vision. A Practitioner's Guide to Evaluation and Intervention* (pp 177-257). New York: AFB.

- Haymes, S., Guest, D., Heyes, A., y Johnston, A. (1996). Mobility of persons with Retinitis Pigmentosa as a function of vision and psychological variables. *Optometry Vision Science*, 73, 621-673.
- López-Justicia, M.D. (2004). *Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual*. La Coruña: Netbiblo.
- Martin, N. (2006). *Test of Visual Perceptual Skills* (3rd edition). USA: Academic Therapy Publications.
- Nemshick, L.A., Vernon, McC., y Ludman, F. (1986). The impact of Retinitis Pigmentosa on young adults: Psychological, educational, vocational and social considerations. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 89, 859-862.
- Quillman, R.D., Mehr, E.B., y Goodrich, G.L. (1981). Use of the Frostig Figure-Ground in Evaluation of Adults with Low Vision. *American Journal of Optometry*, 58, 910-918.
- Rundquist, J. (2004). Low Vision Rehabilitation of Retinitis Pigmentosa. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 98, 718-724.
- Trudeau, M., Overbury, O., y Conrod, B. (1990). Perceptual training and figure-ground performance in low vision. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 84, 204-206.