

ID: 20326

CONCORDANCIA ENTRE MEDIDAS DE ESTEREOAGUDEZA MEDIANTE ANÁLISIS DE BLAND-ALTMAN

Autores:

PILAR GRANADOS DELGADO. Universidad de Granada. Granada. España.

MIRIAM CASARES LÓPEZ. Universidad de Granada. Granada. España.

JOSÉ JUAN CASTRO TORRES. Universidad de Granada. Granada. España.

FRANCESCO MARTINO. Universidad de Granada. Granada. España.

SONIA ORTIZ PEREGRINA. Universidad de Granada. Granada. España.

MARÍA DEL ROSARIO GONZÁLEZ ANERA. Universidad de Granada. Granada. España.

Tipo de comunicación:

Comunicación oral

Área temática:

VISIÓN BINOCULAR Y OPTOMETRÍA PEDIÁTRICA

Subárea temática:

Visión Binocular

Palabras clave:

Estereoagudeza, test de medida y Bland-Altman

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS:

La medida de la estereopsis nos proporciona conocimiento sobre el nivel más avanzado de la integración binocular. Existen distintas pruebas en el ámbito clínico basadas en la medida de la estereoagudeza mediante la percepción de profundidad real, o con métodos disociantes. El objetivo de nuestro trabajo es conocer si estos métodos de medida son intercambiables.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se llevó a cabo un estudio experimental en el que se midió la estereoagudeza a una población de 22 sujetos (9 hombres y 13 mujeres), de 24 3 4 años, utilizando 4 test distintos (Frisby, Randot, OptoTab® Polarizado y Anaglifo). Los criterios de inclusión fueron presentar buena salud general y ocular, AV monocular y binocular superior a la unidad y no presentar ninguna disfunción acomodativa ni binocular. El orden de presentación de los test fue aleatorizado evitando con ello sesgos derivados de cansancio y/o aprendizaje en la realización de las pruebas. El test de Frisby consta de tres láminas



COMUNICACIÓN ORAL

de metacrilato, de diferente espesor (6, 3 y 1,5 mm), con cuatro cuadrados de patrón aleatorio impresos en la cara posterior de la lámina y una forma circular de patrón aleatorio impresa en la cara anterior de uno de ellos. La estereoagudeza obtenida dependerá de la distancia al test y del espesor de la lámina. El test de Randot (40 cm) y el test OptoTab® (5,5 m) son test polarizados siendo necesario usar filtros polarizadores para poder percibirlos estereoscópicamente. En la prueba OptoTab® Anaglifo se superponen pares estereoscópicos y mediante gafas anaglíficas, de colores complementarios a las imágenes presentadas, se visualiza el relieve. El análisis estadístico y la composición de Bland-Altman se llevó a cabo con SPSS 28.0.

RESULTADOS:

Los valores promedio de la estereopsis medida con los diferentes tests se muestran en la *Tabla 1*. Obtuvimos diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre las medias de las distintas pruebas, mediante la prueba t-test, excepto para las medidas con Randot test y OptoTab® polarizado, lo que nos indica la similitud de estos dos métodos de medida (*Tabla 2*). En la *Figura 1* y en la *Tabla 3* se muestran los gráficos de Bland-Altman y los límites de concordancia obtenidos para cada comparación. Estos nos muestran rangos altos, superior a 50 segundos de arco, excepto en la comparación entre OptoTab® Anaglifo y Randot (21,82"). Los valores promedio de las diferencias, alejados de cero, nos muestran sobrestimación de todos los test en relación al test Frisby, pudiendo ser intercambiables únicamente el test de Randot y el test OptoTab® polarizado.

Estereoagudeza (segundos de arco)	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Frisby	5	30	11,82	8,39
Randot	20	70	27,05	11,09
OptoTab® Anaglifo	46	92	48,09	9,81
OptoTab® Polarizado	11	80	23,14	18,29

Tabla 1. Valores promedios de estereoagudeza (en segundos de arco) obtenidos para cada uno de los test



COMUNICACIÓN ORAL

Diferencia	t	Gl	Sig.	Promedio (")	Intervalo de confianza al 95%	
					Inferior (")	Superior (")
Randot_Frisby	5,259	21	<,001	15,23	9,21	21,25
OptoTab®Pol_Frisby	2,857	21	0,005	11,32	3,08	19,56
OptoTab®Anag_Frisby	12,880	21	<,001	36,27	30,41	42,13
Randot_OptoTab®Pol	1,383	21	0,091	3,91	-1,97	9,79
OptoTab®Anag_Randot	17,730	21	<,001	21,05	18,58	23,51
OptoTab®Anag_OptoTabPol	8,686	21	<,001	24,95	18,98	30,93

Tabla 2. Resultados obtenidos con la prueba t-test para comparar las medias. Se observan diferencias estadísticamente significativas entre las medidas tomadas entre las distintas pruebas excepto en el caso de la comparación entre Randot y OptoTab Polarizado.

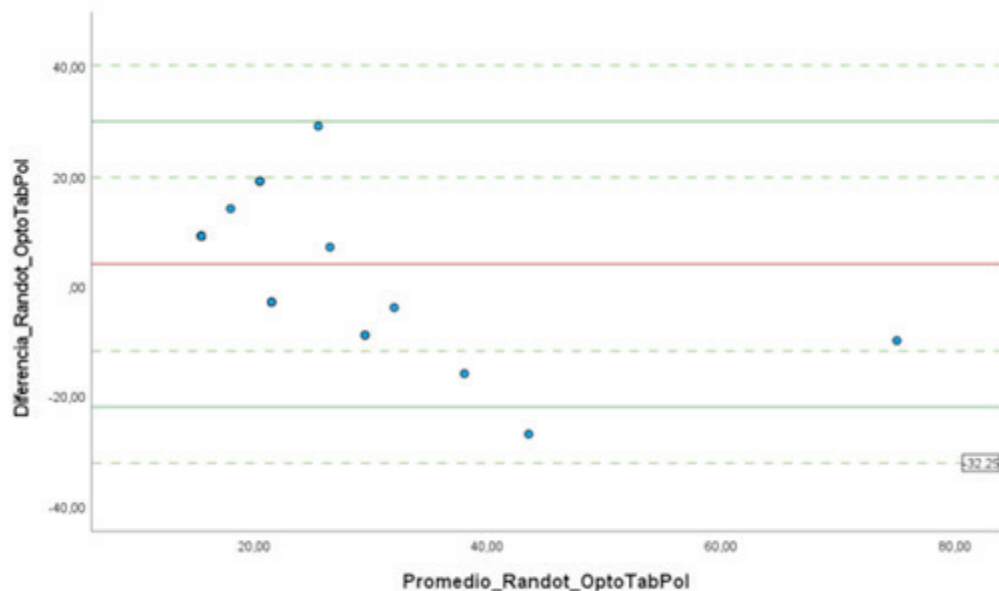


Figura 1. Uno de los 6 gráficos de Bland-Altman realizados para la comparación de las 4 pruebas de estereopsis. La línea roja representa el valor medio obtenido entre los dos métodos analizados. Las líneas verdes representan los límites de concordancia y las líneas verdes discontinuas los intervalos de confianza de estos límites de concordancia.



COMUNICACIÓN ORAL

Diferencia	Media (")	Desviación Estándar (")	Límites de concordancia (")	
			Límite superior	Límite inferior
Randot_Frisby	15,23	13,58	41,85	-11,39
OptoTab@Pol_Frisby	11,32	18,58	47,74	-25,11
OptoTab@Anag_Frisby	36,27	13,20	62,16	10,38
Randot_OptoTab@Pol	3,91	13,26	29,89	-22,07
OptoTab@Anag_Randot	21,05	5,57	31,96	10,13
OptoTab@Anag_OptoTabPol	24,95	13,47	51,37	-1,46

Tabla 3. Medias y desviaciones estándar para las variables diferencias en la comparación 2 a 2 de los test, junto con los intervalos de concordancia obtenidos para cada análisis.

CONCLUSIONES:

Ninguno de los test de estereopsis resultaron ser intercambiables con el test de Frisby, que es el que evalúa estereopsis con una disparidad real y disparidades más pequeñas. Los límites de concordancia obtenidos son muy amplios, por lo que sería necesario realizar este análisis con una muestra mayor. En vista de los resultados, para poder asegurarnos el uso indistinto de un test de estereopsis, debemos fijarnos en las características propias del test y en su sensibilidad.

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA:



PARTNER
PREFERENTE

