

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
FACULTAD DE EDUCACION
DEPARTAMENTO DE EDUCACION ESPECIAL

Ciro Díaz (S)
Isabel M. Haeussler (AA) Asistente
Teresa Marchant (AA) Asistente
Carlos Ramos (AA)

**ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE TEST DE
DESARROLLO PSICOMOTOR 2 - 5 AÑOS : TEPSI**

Ciro Díaz
Isabel Margarita Haeussler P.
Teresa Marchant Orrego
Carlos Ramos

(S) Profesor de Estado en Educación Física. Registrado en Educación Especial y Diferenciada. Docente del D'00.

(AA) Psicólogas. Docentes del Registro en Educación Especial.

SANTIAGO-CHILE, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA, 1989

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS DE VALIDEZ Y
CONFIABILIDAD DE TEST DE DESARROLLO
PSICOMOTOR 2 - 5 AÑOS; TEPSI.

Ciro Díaz ^{Margueta} (&
Isabel M. Haeussler (&&) ^{Perez de Sree}
Teresa Marchant (&&) ^{ochojo}
Carlos Ramos (&&&)

- (&) Profesor de Estado en Educación Física. Magister en Educación Especial y Diferenciada. Docente del DUOC.
- (&&) Psicólogas. Docentes del Magister en Educación Especial. Universidad Católica de Chile.
- (&&&) Profesor de Enseñanza Básica. Magister Educación Especial Diferenciada.

Departamento Educación Especial Facultad de Educación
Universidad Católica de Chile.

Diagonal Oriente 3.300 Santiago - Chile.

RESUMEN

INTRODUCCION

En una muestra de 50 niños entre 2 y 5 años de edad, se estudió el grado de confiabilidad interexaminador de un test de desarrollo psicomotor para niños en edad preescolar estandarizado en Chile (Test de Desarrollo Psicomotor 2-5 años TEPSI). Los resultados mostraron un alto índice de concordancia entre los evaluadores lo que pone en evidencia que las instrucciones de administración y registro del Test son adecuadas.

SUMMARY

The purpose of this research was to verify the interrater reliability of a developmental screening test called TEPSI, through a sample of 50 subjects between 2 and 5 years of age. This test had been previously standardized in Chile.

The observers agreement obtained was significantly high, which suggest that the administration and registration test procedures are adequate.

INTRODUCCION:

El objetivo del presente trabajo es estudiar la confiabilidad interexaminador del Test de Desarrollo Psicomotor 2-5 años TEPSI (Haeussler Y Marchant, 1985; 1988).

El TEPSI es un test de desarrollo psicomotor para evaluar niños en edad preescolar que fue elaborado y estandarizado en Chile. Mide tres áreas del desarrollo infantil: coordinación, lenguaje y motricidad. Tiene normas establecidas en puntajes estándar (puntajes T) en rangos de edad de seis meses. Permite detectar en forma gruesa, riesgos y retrasos en el desarrollo psicomotor, siendo de uso clínico y educacional.

Anteriormente se han efectuado otros estudios de confiabilidad del TEPSI y se ha demostrado por ejemplo, que la homogeneidad del test es alta tal como lo señalan sus coeficientes de consistencia interna (Kuder-Richardson $20 = 0.97$ para el total del test). Los coeficientes de correlación item-test, son también adecuados (Haeussler y Marchant, 1982). Asimismo el error estándar de medición de la prueba total es bajo (Haeussler y Marchant, 1985), lo que señala la escasa magnitud de las distorsiones producidas por la medición misma.

Otro aspecto de la confiabilidad importante de estudiar es la concordancia interjueces. Dado que el TEPSI es un test donde la observación de la conducta del niño frente a situaciones propuestas por el examinador ocupa un lugar central, resulta de primera importancia estudiar si efectivamente evaluadores independientes observan y registran del mismo modo los rendimientos del niño y otorgan, por tanto, los mismos puntajes (Goodwin y Driscoll, 1982; Jones, Reid y Patterson, 1975; Mash y Mc Elwee, 1974; Uzgiris y Hunt, 1977). De hecho la experiencia en la aplicación del TEPSI a nivel clínico, educacional y de investigación (Rodríguez y otros, 1984; Vilches, 1987; Kotliarenco y otros, 1988; Hernández, y otros, 1988) ha mostrado que un aspecto importante de la capacitación en el uso del instrumento es alcanzar un alto nivel de concordancia entre las puntuaciones otorgadas por diferentes examinadores en una misma administración del test a un niño.

Para obtener una concordancia entre las observaciones de dos evaluadores independientes es necesario que las conductas a observar estén definidas muy claramente. De acuerdo a Goodwin y Driscoll (1982) y a Guilford y Fruchter (1986), en toda medición entra un elemento subjetivo, es decir, el juicio de la persona que observa y registra y por eso es importante determinar el grado en que dos o más evaluadores son consistentes en sus juicios. Según Ollendick y Hersen (1985), mientras más específicamente definidas estén las conductas menor es la influencia de juicios subjetivos sobre la observación. Así si se obtiene un alto acuerdo entre las observaciones de dos jueces independientes, se aportará información sobre la precisión de la medición efectuada con

Se aplicó el Test de Desarrollo Psicomotor 2-5 años TEPSI. Como ya se dijo éste cuenta con tres subtests: Coordinación, Lenguaje y Motricidad, con un total de 52 ítemes. Es un test de screening o tamizaje para la detección de riesgos o retrasos en el desarrollo psíquico.

Procedimiento:

En una primera instancia se capacitó a los examinadores que iban a participar en la aplicación del TEPSI. Enseguida se seleccionaron y visitaron los jardines infantiles de donde se iba a extraer la muestra. Todos los niños fueron evaluados en su propio Jardín Infantil, en una sala ad-hoc, donde estaban los dos examinadores y el niño. Luego de familiarizarse con él, le aplicaron el test. Cada examinador aplicó la misma cantidad de pruebas.

El procedimiento interjuez utilizado fue el siguiente: un examinador administraba la prueba al niño y registraba. El otro examinador observaba dicha administración y registraba en forma independiente en otra hoja de registro y sin comentarlo con su colega.

Una vez aplicada la prueba cada examinador procedía a corregir y a puntuar los resultados y a efectuar los cálculos correspondientes (puntajes brutos, puntajes T) en forma independiente. Enseguida para cada niño se comparaban los puntajes otorgados por cada examinador y se calculaba el porcentaje de acuerdo frente a cada ítem, cada subtest, y en el Test Total.

Siguiendo a Ollendick y Hersen (1985), en el caso concreto del TEPSI, el acuerdo entre los jueces independientes implicaría acuerdo en la observación de la conducta es decir, si los dos examinadores vieron la misma conducta; acuerdo en el registro de dicha conducta; en la interpretación de ella en relación a los criterios de evaluación previamente establecidos (en el manual del TEPSI), y por tanto, otorgación o no del puntaje correspondiente. Así en el trabajo que sigue, se pretende estudiar el grado de acuerdo entre examinadores en la aplicación del Test de Desarrollo Psicomotor 2-5 años TEPSI.

METODO:

Tabla 2

Sujetos:

Se evaluaron 50 niños, hombres y mujeres, entre 2 años 6 meses y 5 años 0 meses, de nivel socioeconómico medio, procedentes de jardines infantiles de diferentes comunas de la Región Metropolitana. La tabla 1 presenta la distribución de la muestra del presente estudio según sexo y edad.

Esta muestra fue extraída al azar y fue de elección razonada y de proporción fija,

Tabla 3

Todos los niños tenían antecedentes de un desarrollo normal hasta la fecha, estaban en buen estado de salud, sin hambre ni sueño, al momento de ser evaluados. No se evaluaron niños con patologías importantes físicas o psíquicas, ni desnutridos o prematuros. Tampoco se incluyeron gemelos o mellizos.

Tabla 1

RESULTADOS:

Para estudiar la confiabilidad interexaminador en una misma administración del TEPSI (tal como se detallara recientemente), se calculó:

1.- La correlación entre los puntajes asignados por dos examinadores independientes en el total del TEPSI y en cada subtest.

Para ello se calculó el coeficiente r de Pearson. La tabla 2 presenta los coeficientes de correlación obtenidos.

Tabla 2

2.- El porcentaje de acuerdo entre los dos examinadores independientes en las puntuaciones otorgadas tanto en el test total como en los subtests.

La tabla 3 muestra dichos porcentajes.

Tabla 3

3.- El porcentaje de acuerdo entre los dos examinadores en las puntuaciones otorgadas en cada ítem del test.

Los resultados presentados en las tablas precedentes muestran que el acuerdo entre los dos examinadores frente a los ítems de los subtests de Coordinación, Lenguaje y Motricidad respectivamente, es extremadamente alto. Lo anterior permite afirmar que la confiabilidad inter-examinador del TEPPI es adecuada.

Tabla 4

Si bien el evaluar los valores de correlación como "altos", "medios" o "bajos" depende en parte del tipo de relación que se está estudiando y es en gran medida arbitrario, la literatura concuerda en considerar altas las correlaciones superiores a 0.80. Las correlaciones inter-examinador obtenidas en el TEPPI fueron superiores a 0.92 (ver tabla 2). Ahora bien, dado que se trataba de correlaciones de dos medidas simultáneas era esperable, de acuerdo a Goodwin y Briscoll (1955, pág. 52) por ejemplo, que se obtuviesen coeficientes de correlación superiores a 0.90.

Tabla 6

Por otro lado, de acuerdo a Ollendick y Herson (1985),

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:

Los resultados presentados en las tablas precedentes muestran una alta concordancia entre las puntuaciones otorgadas por dos examinadores independientes en el TEPSI. Tanto los coeficientes de correlación obtenidos (r de Pearson) como los porcentajes de acuerdo en el total del Test, en los subtests y en los ítems son extremadamente altos. Lo anterior permite afirmar que la confiabilidad interjuez del TEPSI es adecuada.

Si bien el etiquetar los valores de correlación como "altos" "medianos" o "bajos" depende en parte del tipo de relación que se está estudiando y es en gran medida arbitrario, la literatura concuerda en considerar altas las correlaciones superiores a 0.80. Las correlaciones inter-examinador obtenidas en el TEPSI fueron todas superiores a 0.92 (ver tabla 2). Ahora bien, dado que se trataba de correlaciones de dos medidas simultáneas era esperable, de acuerdo a Goodwin y Driscoll (1985, pág 52 por ejemplo, que se obtuviesen coeficientes de correlación superiores a 0.90.

Por otro lado, de acuerdo a Ollendick y Hersen (1985) y a Jones, Reid y Patterson (1975), a mayor precisión y especificidad de las instrucciones mayor es el grado de confiabilidad inter-observador esperado, puesto que se minimiza el efecto de la subjetividad del juicio del evaluador sobre el registro de las observaciones. En la construcción del TEPSI se tuvo especial cuidado de elaborar instrucciones y criterios de evaluación simples y precisos en situaciones claramente estructuradas. El alto acuerdo inter-examinador alcanzado en el TEPSI según los análisis recientemente presentados (tablas 2 y 3), permite comprobar empíricamente lo anterior.

También podría estudiarse si la confiabilidad inter-jueces es influida por el nivel socio-económico del niño o la distinta pertenencia socio-cultural de niños y examinadores, como lo señalan algunos autores (CRESAS, 1977). Asimismo podría ser de interés conocer la influencia del sexo sobre las puntuaciones otorgadas por los examinadores: si éstos son más o menos indulgentes según el sexo de los niños o si hay igual consistencia entre los evaluadores con los niños y con las niñas.

Por otro lado, sería interesante conocer en el TEPSI otros aspectos de la confiabilidad como su coeficiente de estabilidad, a través de la concordancia test-retest.

En síntesis, podemos afirmar que el presente estudio complementa positivamente los antecedentes sobre la confiabilidad del TEPSI, mostrando una adecuada confiabilidad inter-examinador.

Ahora bien, en futuros estudios, sería interesante analizar otros aspectos de la confiabilidad inter-examinador como por ejemplo, ver si las puntuaciones efectuadas a partir de los registros y sin observar la conducta del niño, alcanzan una concordancia adecuada con las puntuaciones del observador-evaluador.

do entre las puntuaciones otorgadas por dos examinadores independientes en cada ítem. En ellas se puede observar que en una gran mayoría de los ítems (86%), se alcanza un acuerdo inter-examinador igual o superior al 90% y un acuerdo igual o superior al 80% en el resto de los ítems. La única excepción es el ítem 19 del Subtest Lenguaje ("describe escenas representadas en una lámina"), donde se observó un acuerdo inter-examinador del 60%. El menor grado de acuerdo alcanzado en este ítem podría atribuirse al mayor peso del juicio subjetivo y del criterio del examinador y a la menor especificidad en las instrucciones de corrección de la respuesta del niño en este ítem. Esto debería significar un aumento en la precisión de los criterios de otorgamiento de puntajes en el ítem e incluir una ejemplificación, lo que debería considerarse en futuras versiones del Test.

En síntesis, podemos afirmar que el presente estudio complementa positivamente los antecedentes sobre la confiabilidad del TEPPI, mostrando una adecuada confiabilidad inter-examinador.

Ahora bien, en futuros estudios, sería interesante analizar otros aspectos de la confiabilidad inter-examinador como por ejemplo, ver si las puntuaciones efectuadas a partir de los so los registros y sin observar la conducta del niño, alcanzan una concordancia adecuada con las puntuaciones del observador-evaluador.

Tabla 1 : Muestra.

Edades (años, meses, días)	Hombres	Mujeres	Total
2.6.0 - 3.0.0	5	5	10
3.0.1 - 3.6.0	5	5	10
3.6.1 - 4.0.0	5	5	10
4.0.1 - 4.6.0	5	5	10
4.6.1 - 5.0.0	5	5	10
Total	25	25	50

Tabla 2: Correlación entre las puntuaciones otorgadas por dos examinadores independientes (r de Pearson).

TEPSI	r (Pearson)
Test Total	0.98
Subtest Coordinación	0.93
Subtest Lenguaje	0.97
Subtest Motricidad	0.96

Tabla 3: Porcentaje de acuerdo interexaminador en el total y en los subtest del TEPSI.

Nombre TEPSI item	% de acuerdo
Test Total	93.8
Subtest Coordinación	95.0
Subtest Lenguaje	95.3
Subtest Motricidad	92.3

Tabla 4: Porcentaje de acuerdo entre los examinadores:
Subtest Coordinación.

Nombre del item	% de acuerdo
1.- Traslada agua de un vaso a otro	100
2.- Construye un puente con tres cubos	98
3.- Construye una torre de 8 o más cubos	100
4.- Desabotona	100
5.- Abotona	100
6.- Enhebra una aguja	100
7.- Desata cordones	100
8.- Copia una línea recta	94
9.- Copia un círculo	86
10.- Copia una cruz	92
11.- Copia un triángulo	90
12.- Copia un cuadrado	90
13.- Dibuja 9 o más partes de fig. humana	98
14.- Dibuja 6 o más partes de fig. humana	94
15.- Dibuja 3 o más partes de fig. humana	94
16.- Ordena por tamaño	84

Tabla 5: Porcentaje de acuerdo entre los examinadores:

Subtest Lenguaje.

Nombre del item	% de acuerdo
1.- Reconoce grande y chico	96
2.- Reconoce más y menos	94
3.- Nombre animales	90
4.- Nombra objetos	96
5.- Reconoce largo y corto	92
6.- Verbaliza acciones	90
7.- Conoce la utilidad de los objetos	100
8.- Discrimina pesado y liviano	100
9.- Verbaliza nombre y apellido	94
10.- Identifica su sexo	96
11.- Conoce el nombre de sus padres	98
12.- Da resp. coherentes a sit. planteadas	96
13.- Comprende preposiciones	92
14.- Razona por analogías opuestas	90
15.- Nombra colores	98
16.- Señala colores	94
17.- Nombra figuras geométricas	82
18.- Señala figuras geométricas	100
19.- Describe escenas	60
20.- Reconoce absurdos	94
21.- Usa plurales	96
22.- Reconoce antes y después	100
23.- Describe palabras	86
24.- Nombra características de objetos	80

Tabla 6: Porcentaje de acuerdo entre los examinadores:

Subtest Motricidad.

Nombre del item	% de acuerdo
1.- Salta con los dos pies juntos	96
2.- Camina diez pasos con un vaso de agua	98
3.- Lanza una pelota	84
4.- Se para en un pie 10 seg. o más	94
5.- Se para en un pie 5 seg. o más	90
6.- Se para en un pie 1 seg. o más	92
7.- Camina en punta de pie	100
8.- Salta 20 cms.	100
9.- Salta en un pie	94
10.- Coge una pelota	98
11.- Camina hacia adelante (talón y punta)	100
12.- Camina hacia atrás (punta y talón)	98

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- CRESAS (Ed.) (1977): Le handicap socio-culturel en question. París, Editions ESF.
- 2.- DIAZ, C. y OTROS (1983): Desarrollo psicomotor de niños de 2-5 años según nivel socioeconómico y sexo. Análisis de los resultados obtenidos al aplicar el Test de Desarrollo Psicomotor 2-5 años TEPSI. Tesis (grupal) de Post Título en Educación Especial. Facultad de Educación. Santiago, Universidad Católica de Chile.
- 3.- FRANKENBURG, W. y OTROS (1971): Reliability and stability of the Denver Developmental Screening Test. Child Development, 42, 1315 - 1325.
- 4.- GOODWIN, W.L. y DRISCOLL, L.A. (1982): Handbook for measurement and evaluation in early childhood education. San Francisco, Jossey-Bass Publishers.
- 5.- GUILFORD, J. y FRUCHTER, B. (1984): Fundamental statistics in psychology and education. Nueva York, Mc Graw-Hill.
- 6.- HAEUSSLER, I.M. y MARCHANT, T. (1982): Test de Desarrollo Psicomotor 2-5 años. Estudio de sus características psicométricas. Santiago, Facultad de Educación, Universidad Católica de Chile.
- 7.- HAEUSSLER, I.M. y MARCHANT, T. (1988): Test de Desarrollo Psicomotor 2-5 años TEPSI. Santiago, Ediciones Universidad Católica de Chile (Primera edición, 1985)

- 8.- HAEUSSLER, I.M. y MARCHANT, T. (1984): Estandarización del Test de Desarrollo Psicomotor 2-5 años TEPSI. Presentado en el Seminario Internacional de la Organización Mundial para la Educación Preescolar (OMEP).
- 9.- HAEUSSLER, I.M. y MARCHANT, T. (1989): Elaboración y estandarización del Test de Desarrollo Psicomotor 2-5 años TEPSI, Revista de Educación (en prensa).
- 10.- JONES, R; REID, J. y PATTERSON, G. (1975): Naturalistic observation in clinical assessment. En P. Mc Reynolds (Ed) Advances in psychological assessment. Vol 3. San Francisco, Jossey Bass.
- 11.- KOTLIARENCO, A. ; DAVILA, A.M.; FUENTES, A. y MENDEZ, B. (1988): La comunicación en el proceso de aprendizaje. Santiago, CEANIM.
- 12.- MASH, E.J. y Mc ELWEE, J.D. (1974): Situational effects on observer accuracy: behavioral predictability, prior experience and complexity of coding categories. Child Development, 45, 367-337.
- 13.- NUNALLY, J. (1970): Introducción a la medición psicológica. Buenos Aires, Paidós.
- 14.- OLLENDICK, T. y HERSEN, M. (1984): Child behavioral assessment. Nueva York, Pergamon Press.
- 15.- RODRIGUEZ, S. y OTROS (1984): Diseño de un programa piloto de estimulación para preescolares de extrema pobreza. Santiago, Superintendencia de Educación y CEDEP.

- 16.- THORNDIKE R. y HAGEN, E. (1974): Measurement an evaluation in psychology and education (4a Ed). Nueva York, Wiley.
- 17.- UZGIRIS, I. y HUNT, J. (1975): Assessment in infancy. Ordinal scales of psychological development. Urbana, University of Illinois Press.
- 18.- VILCHES, L. (1987): Evaluación psicológica. Santiago, Editorial Universitaria.
- 19.- HERNANDEZ, J.; CONCHA, T.; y OTROS (1988): Confiabilidad y validez del TEPSI en niños de la X Región. Valdivia, Universidad Austral.