

## **Complementariedad metodológica entre tres técnicas de análisis diacrónico en metodología observacional: interacción de un alumno con TEA en un programa de intervención motriz**

Lapresa, D<sup>1</sup>., Merino, P<sup>1</sup>., Gutiérrez, I<sup>1</sup>., Pérez de Albéniz, A<sup>1</sup>., Anguera, M.T<sup>2</sup>.

1) *Departamento de Ciencias de la Educación, Universidad de La Rioja, Logroño, España.*

1) *Facultad de Psicología, Universidad de Barcelona, Barcelona, España.*

E-mails:

[daniel.lapresa@unirioja.es](mailto:daniel.lapresa@unirioja.es)

[patriciamepo@hotmail.com](mailto:patriciamepo@hotmail.com)

[ianiregsolana@gmail.com](mailto:ianiregsolana@gmail.com)

[alicia.perez@unirioja.es](mailto:alicia.perez@unirioja.es)

[tanguera@ub.edu](mailto:tanguera@ub.edu)

**Introducción:** Esta comunicación se concreta en un estudio de caso único que pretende observar, analizar e interpretar la interacción del niño con TEA -conductas verbales y no verbales del alumno- en relación a las tareas de un programa de intervención motriz, que se desarrolla de forma similar en escenario acuático y terrestre, y a su maestra de Educación Física.

**Objetivos:** El objetivo del presente trabajo es el de profundizar en la estructura interactiva diádica entre un niño con TEA y su maestra en el seno de un programa de intervención motriz, complementando diferentes perspectivas de análisis de la regularidad que se detecta a partir de la observación sistemática.

**Método:** Se ha recurrido a la metodología observacional por su capacidad para capturar la conducta desplegada en el tiempo, lo que posteriormente permite la realización de análisis diacrónicos. El diseño observacional desarrollado ha sido idiográfico, de seguimiento inter e intra-sesional y multidimensional. Los participantes en este trabajo han sido un niño de 13 años diagnosticado con TEA, escolarizado en un Centro de Educación Especial, y su maestra de Educación Física. El instrumento de observación diseñado *ad hoc*, combinación de formato de campo y sistemas de categorías, se ha incorporado en el programa informático de registro y codificación Lince (v. 1.2.1). Los datos registrados son concurrentes y tiempo-base; aunque el análisis se ha realizado transformando los datos en concurrentes y evento-base. Respecto a la calidad del dato, la fiabilidad se ha garantizado mediante concordancia inter-observadores, calculada cuantitativamente mediante el coeficiente de Kappa de Cohen; además se ha realizado un análisis de generalizabilidad que avala el número de sesiones utilizado en el estudio. Para el análisis de los datos se ha recurrido a tres técnicas de análisis que permiten la detección de estructuras regulares de conducta: *T-patterns*, mediante el *software* THEME; análisis secuencial de retardos, mediante el *software* GSEQ; y la técnica de análisis de coordenadas polares -que utiliza para su desarrollo el análisis secuencial de retardos-, mediante el programa informático HOISAN.

**Resultados:** Destacar la potencia informativa de los *T-patterns* detectados al incorporar información sincrónica -coocurrencia- y diacrónica inter-multieventos -constituidos por las dimensiones: participante, zona, conducta motriz del alumno o de interacción entre alumno y profesor-. Por su parte, los residuos ajustados y los resultados del análisis de coordenadas polares reflejan la influencia -excitatoria e inhibitoria, prospectiva y retrospectiva- que las conductas correspondientes a las dimensiones zona, habilidad motriz del alumno, interacción verbal e interacción no verbal del docente, presentan sobre la realización de conductas verbales y no verbales, deseadas o no deseadas, del alumno.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos mediante las tres técnicas de análisis muestran diferentes facetas complementarias de una misma y compleja realidad. Se recomienda la utilización combinada de estas técnicas de análisis para una mejor comprensión del objeto de estudio. Este trabajo constituye un ejemplo de las posibilidades que la metodología observacional brinda a maestros y profesores en la evaluación de su desempeño profesional.

**Palabras clave:** Metodología observacional; *T-patterns*; Análisis secuencial de retardos; Coordenadas Polares; programa de intervención motriz; TEA.

### **Interactions between a boy with autism spectrum disorder and his teacher in a motor skills program: a complementary analysis using three diachronic techniques from observational methodology**

Lapresa, D<sup>1</sup>., Merino, P<sup>1</sup>., Gutiérrez, I<sup>1</sup>., Pérez de Albéniz, A<sup>1</sup>., Anguera, M.T<sup>2</sup>.

1) *Departamento de Ciencias de la Educación, Universidad de La Rioja, Logroño, Spain*

1) *Facultad de Psicología, Universidad de Barcelona, Barcelona, Spain*

E-mails:

[daniel.lapresa@unirioja.es](mailto:daniel.lapresa@unirioja.es)

[patriciamepo@hotmail.com](mailto:patriciamepo@hotmail.com)

[ianiregsolana@gmail.com](mailto:ianiregsolana@gmail.com)

[alicia.perez@unirioja.es](mailto:alicia.perez@unirioja.es)

[tanguera@ub.edu](mailto:tanguera@ub.edu)

**Introduction:** We describe a case study in which we observed, analyzed, and interpreted verbal and nonverbal interactions between a boy with autism spectrum disorder (ASD) and his physical education teacher during pool- and gym-based tasks within a motor skills program.

**Objectives:** The aim of the study was to explore the deeper layers of the dyadic interaction between the boy and his teacher in a natural setting by combining complementary analytical techniques to search for patterns hidden within data collected by systematic observation.

**Method:** We used observational methodology because it is an ideal methodology for capturing behaviors over time in a format that enables subsequent diachronic analyses using a range of techniques. The specific design was an idiographic, multidimensional design with inter- and intra-

sessional follow-up. The participants were a 13-year-old boy with ADS and his physical education teacher and the setting was a special education center. An *ad hoc* observation instrument combining a field format and a series of category systems was built and integrated into the Lince data annotation and coding program (version 1.2.1). The data were annotated as concurrent and time-based data, but they were subsequently transformed into concurrent event-based data for analysis. The reliability of the data was confirmed by analyzing interobserver agreement (Cohen's  $\kappa$ ) and performing a generalizability analysis to corroborate the adequacy of the number of sessions observed. Three techniques were used to search for patterns within the data: T-pattern detection (in THEME), lag sequential analysis (in GSEQ), and polar coordinate analysis (in HOISAN). Apart from being a technique in its own right, lag sequential analysis is needed to generate the adjusted residuals required for polar coordinate analysis.

**Results:** Our findings highlight the informative potential of T-pattern detection, as the patterns identified featured both synchronic (concurrent) and diachronic (inter-multievent) information from the following dimensions from the observation instrument: participant, zone, motor behavior, and student and teacher interactions. The adjusted residuals and results of the polar coordinate analysis showed that behaviors in the zone, motor behavior, and verbal and nonverbal behavior by the teacher dimensions had activating and inhibitory effects on desirable and undesirable verbal and nonverbal behaviors by the student at prospective and retrospective lags.

**Conclusions:** The combined use of T-pattern, lag sequential, and polar coordinate analysis offered contrasting yet complementary insights into a single, complex reality. We advocate a similar approach for gaining a greater understanding of dyadic interactions between individuals with ADS and people in their environment. Our findings also show the potential that observational methodology has for guiding ASD educators in their work.

**Key words:** Observational methodology, T-patterns, lag sequential analysis, polar coordinates, motor skills program, autism spectrum disorder.