

Sergio Escalera, Computer Vision Center UAB & Dept. Matemàtica Aplicada i Anàlisi, Universitat de Barcelona, email: sergio@maia.ub.es

Josep Moya, Servicio de Salud Mental del Parc Taulí, Sabadell, email: jmoya@tauli.cat

Laura Igual, Computer Vision Center UAB & Dept. Matemàtica Aplicada i Anàlisi, Universitat de Barcelona, email: ligual@maia.ub.es

Verónica Violant, Facultad de Pedagogía, Universitat de Barcelona, email: vviolant@ub.edu

M. Teresa Anguera, Facultad de Psicología, Universitat de Barcelona, email: mtanguera@gmail.com



Análisis Comportamental Automatizado de TDAH: la Influencia de la Variable Motivación

TDAH: Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad

Antecedentes: El trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad es uno de los principales motivos de consulta en los centros de Salud Mental de niños y adolescentes. Actualmente, el diagnóstico se hace siguiendo los criterios del DSM IV-TR (American Psychiatric Association, 2000) y/o de la CIE-10. Estos criterios incluyen tres bloques diferenciados: la inatención, la hiperactividad, y la impulsividad. No obstante, la variable motivación no aparece en ninguna de las clasificaciones. Por otro lado, la experiencia clínica muestra que dicha variable tiene un papel relevante.



Impulsividad

Inatención

Hiperactividad

1. Objetivos

- 1) **Realizar una prueba piloto correspondiente a un análisis clínico-técnico-metodológico para demostrar que la variable "motivación" modifica significativamente los síntomas del constructo TDAH.** En función de este objetivo, deberá establecerse el diagnóstico de TDAH si el niño/a muestra la misma intensidad en los síntomas en los dos contextos (de falta de motivación y de fuerte motivación).
- 2) **Desarrollar una tecnología automática de uso transversal para el soporte diagnóstico comportamental de enfermedades psiquiátricas infantiles y juveniles.**

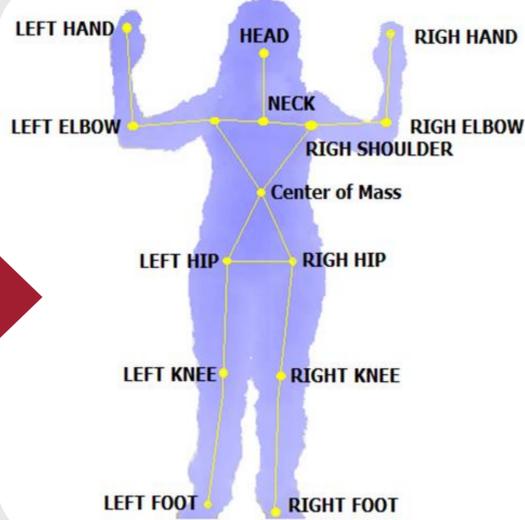
2. Metodología

Metodología: Se ha realizado un estudio multidisciplinar desarrollado por medio de un diseño diacrónico nomotético/seguimiento/multidimensional (Anguera, 2003) en dos contextos diferentes (escasa motivación – fuerte motivación). Se ha utilizado una metodología observacional y selectiva, complementada con la información obtenida de webcams y sensores de infrarrojos, siendo procesada por métodos automáticos de Visión por Computador (Escalera, 2009). De esta forma se ha obtenido un etiquetado automático sistemático, robusto, objetivo, y fiable de las categorías comportamentales de los niños diagnosticados de TDAH. Finalmente, los datos obtenidos han sido analizados estadísticamente (Demsar, 2006).

3. Automatización de indicadores



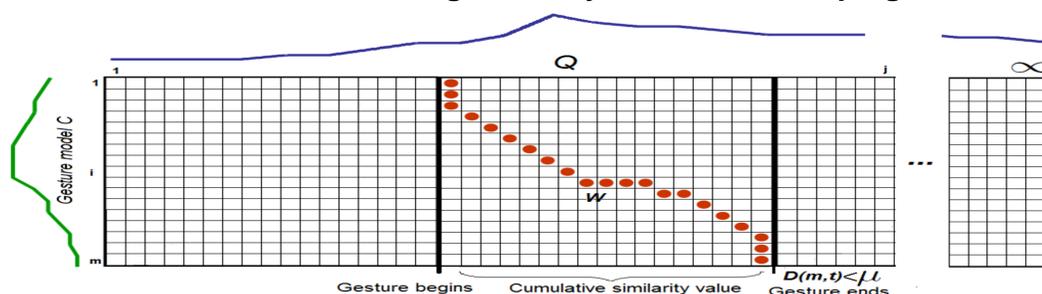
Mapa de profundidad



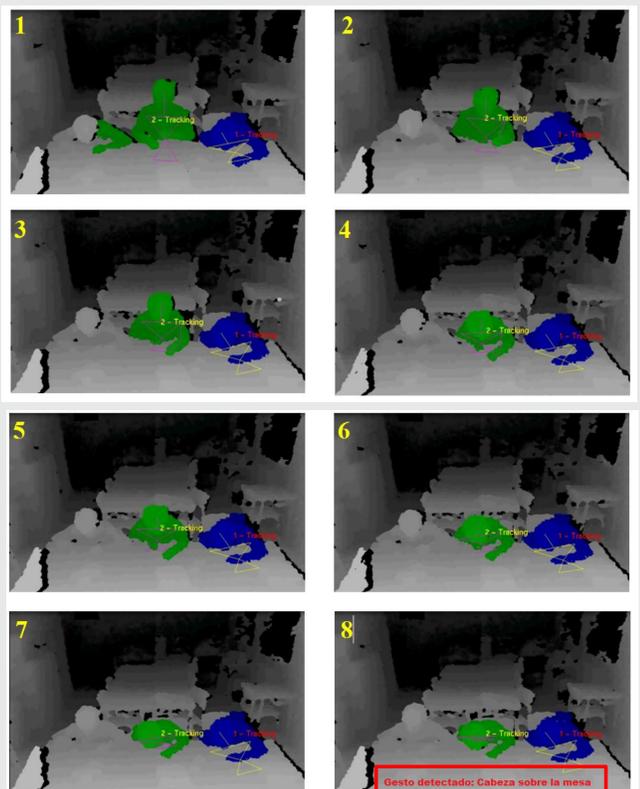
Datos corporales automáticos

Vector de características

Reconocimiento de gestos: Dynamic Time Warping



4. Resultados



- Detección automática de indicadores comportamentales
- Diferencias comportamentales significativas entre entorno de motivación - no motivación

Referencias

- Anguera, M.T. (2003). Observational Methods (General). In R. Fernández-Ballesteros (Ed.), Encyclopedia of Psychological Assessment, Vol. 2 (pp. 632-637). London: Sage.
- Escalera (2009), S. Escalera, O. Pujol, and P. Radeva, On the Decoding Process in Ternary Error-Correcting Output Codes, Pattern Analysis and Machine Intelligence, 99(1).
- Demsar (2006), J. Demsar, Statistical Comparisons of Classifiers over Multiple Data Sets, Journal of Machine Learning Research, 7, 1-30.