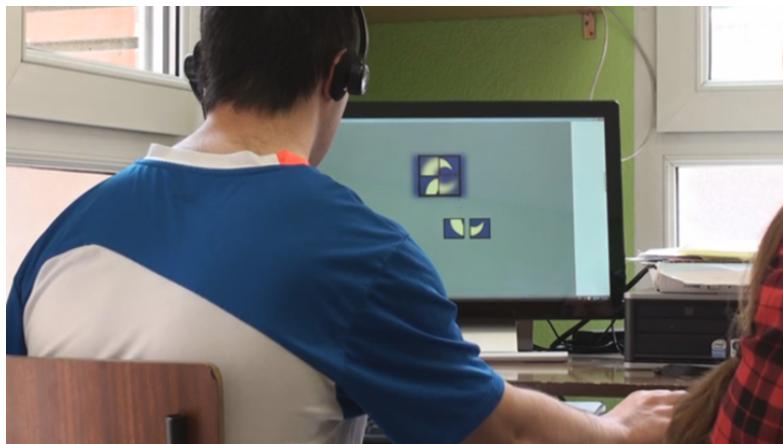


24/01/2020

## Cómo valorar la calidad prosódica y de habla en jóvenes con Síndrome de Down



Según el informe EUROCAT- *Surveillance of congenital Anomalies in Europe: Epidemiology of Down syndrome 1994-2014*, de los 5,2 millones de personas nacidas cada año en la Unión Europea, alrededor de 104.000 (2,5%) sufren anomalías congénitas. El Síndrome de Down (SD), un trastorno causado por la trisomía del cromosoma 21, representa aproximadamente el 8% de estas anomalías. Para avanzar en la integración social de este colectivo, la mejora del habla, y en particular, de la prosodia y la calidad de voz, es determinante. Este, sin embargo, es un reto difícil de abordar. Los experimentos descritos centran su interés en este aspecto, apoyándose en la posibilidad de almacenar muestras de voz de hablantes con SD sin la presión de un entorno experimental, como ofrece el videojuego educativo *Pradia: Misterio en la ciudad*, una herramienta clínica para practicar el uso adecuado de la prosodia en un entorno gamificado.

Un jugador entretenido con el juego PRADIA: Misterio en la ciudad

En el tratamiento de la mejora del habla de las personas con Síndrome de Down (SD) es difícil definir un comportamiento lingüístico único. Las personas con SD presentan problemas de habla diversos: desde el tartamudeo hasta el habla ininteligible por una excesiva relajación muscular.

Hay una amplia bibliografía sobre la adquisición del vocabulario y la morfosintaxis en niños con SD; en cambio, la información disponible sobre el componente fónico, y, en particular, sobre la prosodia -que incluye la entonación, el acento y el ritmo- es escasa.

El poco interés que ha suscitado este componente contrasta con el hecho de que la prosodia es de vital importancia para el éxito comunicativo. Además de discriminar significados (función lingüística), el uso apropiado de los fenómenos prosódicos en un contexto determinado (función pragmática) es básico para una correcta interacción social. Sin embargo, todavía desconocemos en qué se aparta la prosodia del habla de personas con SD de los modelos representativos del habla general.

Los objetivos del experimento presentado en el estudio de Mario Corrales y otros investigadores del equipo publicado el 2019 son identificar los rasgos acústicos que determinan que una frase sea percibida con un patrón prosódico atípico, analizar la variación individual y desarrollar una herramienta automática. Por este motivo, una logopeda y una lingüista juzgaron por separado la aceptabilidad prosódica de frases pronunciadas por hablantes con SD. Las decisiones se usaron para entrenar un clasificador automático que predice la calidad prosódica con una precisión del 79,3% y con una tasa de aciertos positivos del 89.9%.

El análisis de la influencia que cada rasgo acústico ejerce en los juicios de los expertos muestra que la percepción de una frase bien formada prosódicamente no tiene un correlato único, sino que se asocia, dependiendo de cada voz, con aspectos temporales, frecuenciales o de intensidad, lo que demuestra la complejidad de la detección de errores prosódicos.

Otro punto de interés es el hecho de relacionar la calidad prosódica de las producciones de los hablantes con SD con su desarrollo verbal y cognitivo. Para ello, se administró a los informantes los instrumentos de evaluación de uso generalizado en psicología clínica: el Test de Vocabulario en Imágenes PEABODY y el Test de Matrices Progresivas de Raven. Los resultados señalaron una correlación significativa entre las diferentes medidas: la edad mental verbal está muy relacionada con el nivel de desarrollo cognitivo, y a su vez, el número de enunciados "bien formados prosódicamente" es menor en un nivel de desarrollo cognitivo bajo.

El estudio presente supone un paso adelante para incorporar un módulo de evaluación automática en el videojuego educativo *PRADIA: Misterio en la ciudad*, donde el jugador o jugadora debe superar una serie de retos mediante tareas que se apoyan en el uso adecuado de la prosodia. En la versión actual, las sesiones del juego necesitan el apoyo de un o una terapeuta que evalúe la calidad prosódica de los enunciados. Convertir el videojuego en recurso de autoaprendizaje extiende sus posibilidades como herramienta clínica.

Este trabajo forma parte de un esfuerzo interdisciplinario (lingüística, psicolingüística, pedagogía, filosofía e ingeniería informática) para el desarrollo de recursos tecnológicos orientados a la intervención clínica en dificultades de prosodia y ha sido parcialmente financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, el Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER (TIN2017-88858-C2-1-R) y el proyecto financiado por la Junta de Castilla y León (VA050G18).

**Lourdes Aguilar Cuevas**

Departamento de Filología Española  
Área de Lengua Española  
Universidad Autónoma de Barcelona  
[Lourdes.Aguilar@uab.cat](mailto:Lourdes.Aguilar@uab.cat)

### Referencias

Aguilar, L. (2019). **Learning Prosody in a Video Game-Based Learning Approach.** *Multimodal Technologies and Interaction*, 3(3), 51.

Corrales-Astorgano, M., Martínez-Castilla, P., Escudero-Mancebo, D., Aguilar, L., González-Ferreras, C., & Cardeñoso-Payo, V. (2019). **Automatic Assessment of Prosodic Quality in Down Syndrome: Analysis of the Impact of Speaker Heterogeneity.** *Applied Sciences*, 9(7), 1440.

[View low-bandwidth version](#)