



Comparación de las edades psicolingüísticas en niños con y sin tartamudez: asociación auditiva, expresión verbal e integración gramatical

Comparison of psycholinguistic ages in children with and without stuttering: auditory association, verbal expression, and grammatical integration

Lucía Elena Guerrero-Mercado¹, Favian Taurino Silgado Garrido^{2*}, María del Pilar Ramírez-Ardila³, Angelica Uribe-Meneses⁴,
María Fernanda González-Pinto⁵

¹ MSc. en Trastornos Cognoscitivos y del Aprendizaje, lucia.guerrero@usbctg.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-8651-1949>, Universidad San Buenaventura, Cartagena, Colombia.

^{2*} MSc. en Educación, favian.silgado@usbctg.edu.co, <https://orcid.org/0009-0007-2060-1769>, Universidad San Buenaventura, Cartagena, Colombia.

³ MSc. en Seguridad y Salud en el Trabajo, director.fonoaudiologia@usbctg.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-1565-8572>, Universidad San Buenaventura, Cartagena, Colombia.

⁴ MSc. en Salud Familiar, angelica.uribe@unipamplona.edu.co, <https://orcid.org/0000-0001-5775-1161>, Universidad de Pamplona, Cúcuta, Colombia.

⁵ MSc. en Neuropsicología y Educación, maria.gonzalez8@unipamplona.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-3482-9525>, Universidad de Pamplona, Cúcuta, Colombia

Forma de citar: Guerrero-Mercado, L. E., Silgado-Garrido, F. T., Ramírez-Ardila, M. del P., Uribe-Meneses, A., y González-Pinto, M. F. (2025). Comparación de las edades psicolingüísticas en niños con y sin tartamudez: asociación auditiva, expresión verbal e integración gramatical. *Eco Matemático*, 16(2), 73-81. <https://doi.org/10.22463/17948231.5482>

Recibido en Enero 10, 2025 – Aprobado en Junio 26, 2025.

Keywords:

Stuttering,
psycholinguistic age,
auditory association,
verbal expression,
grammatical
integration.

Abstract: The present study aimed to compare the psycholinguistic ages of children with and without stuttering in auditory association, verbal expression, and grammatical integration skills. A quantitative descriptive design with mean comparison was conducted on an intentional sample of 20 ten-year-old schoolchildren, equally divided into two groups: 10 with confirmed stuttering diagnosis and 10 without. The Auditory Association, Verbal Expression, and Grammatical Integration subtests of the Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA-3) were administered, and standardized scores were analyzed using Student's t-test for independent samples. Results showed statistically significant differences ($p < 0.05$) in all three evaluated dimensions, indicating consistently lower performance among children who stutter, with an average psycholinguistic age of approximately eight years, compared to ten years in the control group. The most pronounced deficit was observed in Verbal Expression, suggesting lower efficiency in speech planning, phonological encoding, and lexical retrieval processes. These findings support the hypothesis that stuttering is not merely a motor speech disorder but a complex condition involving deficits in linguistic processing and language encoding abilities. It is concluded that therapeutic interventions should incorporate strategies aimed at strengthening psycholinguistic processes, particularly those related to auditory association, verbal expression, and grammatical integration, to promote greater speech fluency.

*Autor para correspondencia: favian.silgado@usbctg.edu.co

<https://doi.org/10.22463/17948231.5482>

Palabras clave:

Tartamudez, edad psicolingüística, asociación auditiva, expresión verbal, integración gramatical.

Resumen: El presente estudio tuvo como objetivo comparar las edades psicolingüísticas de niños con y sin tartamudez en las habilidades de asociación auditiva, expresión verbal e integración gramatical. Se desarrolló un diseño cuantitativo descriptivo de comparación de medias con una muestra intencional de 20 escolares de 10 años de edad, divididos equitativamente en dos grupos: 10 con diagnóstico confirmado de tartamudez y 10 sin la condición. Se aplicaron las subpruebas de Asociación Auditiva, Expresión Verbal e Integración Gramatical del Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas (ITPA-3), analizando las puntuaciones estandarizadas mediante la prueba t de Student para muestras independientes. Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en las tres dimensiones evaluadas, indicando un rendimiento consistentemente inferior en los niños con tartamudez, con una edad psicolingüística promedio cercano a los 8 años, frente a los 10 años del grupo control. El déficit más pronunciado se observó en la subprueba de Expresión Verbal, lo cual sugiere una menor eficiencia en los procesos cognitivos de planificación del habla, codificación fonológica y recuperación léxica. Estos hallazgos respaldan la hipótesis de que la tartamudez no constituye únicamente un trastorno motor del habla, sino una alteración compleja que involucra déficits en el procesamiento lingüístico y en las habilidades de codificación del lenguaje. Se concluye que las intervenciones terapéuticas deben incorporar estrategias dirigidas al fortalecimiento de los procesos psicolingüísticos, particularmente aquellos relacionados con la asociación auditiva, la expresión verbal y la integración gramatical, para favorecer una mayor fluidez del habla.

Introducción

La tartamudez, un trastorno de neurodesarrollo del habla que afecta la fluidez, según Koca et al. (2024); caracterizado por interrupciones en la producción fluida del discurso que incluyen repeticiones prolongaciones o bloqueos de fonemas, sílabas o palabras como lo explica Guitart, 1985; Parsons et al., 2024; Niepelt, 2015; aunque tradicionalmente se ha considerado un trastorno de tipo motor del habla, investigaciones recientes destacan de manera creciente la participación significativa de las habilidades psicolingüísticas y de los mecanismos de codificación lingüística en su etiología y manifestación como lo afirman diversos autores Bernstein-Ratner & Brundage, 2023; Brundage & Ratner, 2022) esta postura permite comprender la tartamudez como un problema motor y así mismo como una dificultad en las habilidades de procesamiento lingüístico.

Según Bernstein-Ratner & Brundage. (2023, las teorías acerca de la tartamudez, han demostrado que este no es netamente un problema del habla, en este también se ven inmersas zonas cerebrales que participan en el procesamiento del lenguaje; La psicolingüística estudia la manera en la que el ser humano aprende, entiende y produce el lenguaje, esto permite entender el proceso cerebral necesario para que una persona hable con fluidez como lo refiere R & Gold. (2023); en la tartamudez, estos procesos están comprometidos, influyendo en la asociación auditiva, lo cual desencadena dificultades en la expresión del lenguaje y la organización gramatical al hablar. (Koca et al., 2024; Farazi et al., 2022).

La asociación auditiva se ha propuesto como un factor contribuyente a la tartamudez, es decir, las dificultades que se presentan al momento de relacionar lo que se escucha con lo que se quiere decir; Koca et al., 2024 y Farazi et al., 2022 en

estudios cerebrales evidencian que la tartamudez está asociada con una deficiencia para regular el funcionamiento del sistema auditivo mientras la persona planea no que dirá lo que ocasiona que la persona no monitoree adecuadamente la retroalimentación auditiva y por esto se presenten las disfluencias; además, Fiorin et al., (2021); asimismo Koca et al. (2024) y Asal & Abdou. (2014) describen que se presentan diferencias en el procesamiento del sonido entre las personas que tartamudean y las personas que no, afectando diferentes habilidades como: discriminación temporal del sonido, percepción de la frecuencia del mismo y mantener la información auditiva en la memoria describe en niños con tartamudez, se ha observado un peor rendimiento en las pruebas de procesamiento temporal auditivo en comparación con niños que no tartamudean en el caso de Lotfi et al. (2020); por su parte Natke et al., (2001) señalan que las alteraciones en la retroalimentación auditiva pueden influir en la fluidez del habla, con cambios en la frecuencia auditiva que impactan la fluidez tanto en personas que tartamudean como en las que no.

La expresión verbal es un área crítica afectada por la tartamudez, impactando la capacidad de generar palabras dentro de un límite de tiempo y bajo restricciones semánticas o fonológicas; Villalobos et al. (2022) señalan que estas limitaciones son especialmente evidentes en tareas que exigen rapidez y precisión lingüística; asimismo, Pothén et al. (2020) indican que las personas que tartamudean suelen mostrar un rendimiento reducido en las tareas de denominación rápida en comparación con quienes no presentan tartamudez, habilidad que resulta fundamental para la codificación fonológica, un proceso que ha cobrado importancia en las investigaciones recientes sobre este trastorno; de igual manera, Nejati et al. (2014) encontraron que los niños y adolescentes con tartamudez del desarrollo exhiben un menor rendimiento en la fluidez verbal fonémica y semántica en comparación con sus pares sin tartamudez.

En cuanto a la integración gramatical, Wingate (1979) plantea que la ocurrencia de la tartamudez podría estar más estrechamente vinculada a la dimensión prosódica; no obstante, Gaur et al. (2022) han asociado la tartamudez con dificultades en la

integración de componentes del lenguaje como la morfosintaxis y la semántica, lo que puede afectar tanto el desarrollo del lenguaje como la calidad vocal; el presente estudio tiene como propósito comparar las edades psicolingüísticas de niños con y sin tartamudez en relación con las habilidades de asociación auditiva, expresión verbal e integración gramatical.

Materiales y Métodos

Estudio cuantitativo descriptivo, de comparación de medias de las edades psicolingüísticas de asociación auditiva, expresión verbal e integración gramatical en niños con y sin tartamudez,

La muestra estuvo conformada por un total de 20 niños, inscritos en una Institución Educativa pública de la Ciudad de Cartagena, con 10 años de edad cronológica, divididos en dos grupos: 10 con diagnóstico confirmado de tartamudez y 10 sin tartamudez. Los participantes con tartamudez fueron seleccionados a partir de registros clínicos y evaluaciones fonoaudiológicas previas que confirmaban el diagnóstico según los criterios establecidos para los trastornos de la fluidez. Por su parte, el grupo control estuvo compuesto por niños sin antecedentes de alteraciones en el habla o el lenguaje, seleccionados intencionalmente para que coincidieran en edad cronológica y grado escolar con sus pares que presentaban tartamudez. Esta estrategia de emparejamiento permitió controlar variables sociodemográficas y educativas, garantizando la comparabilidad entre los grupos. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo intencional, con base en criterios de inclusión que priorizaron la edad escolar, la asistencia regular a una institución educativa y la ausencia de déficits sensoriales o cognitivos que pudieran interferir con la evaluación psicolingüística.

Para la evaluación de las habilidades psicolingüísticas, se aplicaron las subpruebas del Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas – Tercera Edición (ITPA-3), instrumento estandarizado que permite valorar los procesos de comunicación mediante la medición de la eficiencia en diferentes canales y niveles de organización del lenguaje (Kirk, McCarthy, & Kirk, 2011). Se utilizaron las subpruebas de Asociación Auditiva, Expresión Verbal e Integración Gramatical, pertenecientes al

canal auditivo-vocal, dado que permiten analizar aspectos esenciales del procesamiento lingüístico en la comprensión, la formulación y la estructuración gramatical del lenguaje. La Asociación Auditiva permite conocer si un niño logra relacionar lo que escucha con su significado; por su parte la Expresión Verbal la habilidad que presenta el niño para expresar sus ideas de manera verbal siendo claro y coherente; y la Integración Gramatical evalúa la organización y estructuración de las oraciones que forma, si estas siguen o no reglas del idioma. Estas pruebas son de gran importancia y relevancia para observar y evaluar procesos del lenguaje que influyen en la fluidez del habla. (Kirk et al., 2011).

Las subpruebas son calificadas de la siguiente manera, se asigna puntuaciones directas basadas en el número de respuestas correctas obtenidas por el niño. Posteriormente, estas puntuaciones son convertidas en puntuaciones típicas estandarizadas mediante las tablas normativas del ITPA-3, siendo ajustadas a la edad cronológica de niño. Se deberá obtener la edad psicolingüística, esta se determina calculando el promedio de las edades equivalentes obtenidas en las subpruebas realizadas, lo cual permite una comparación del desarrollo del niño con el esperado para su edad en cuanto a estas habilidades, de esta manera se identifican las discrepancias entre el rendimiento esperado y el observado (Kirk et al., 2011).

La recolección fue realizada mediante evaluaciones individuales aplicadas a cada uno de los participantes en un ambiente silencioso y sin distracciones, con el fin de asegurar las condiciones adecuadas para la administración de las pruebas. Cada una de las evaluaciones tuvo una duración aproximada de 40 a 60 minutos, dependiendo del ritmo de respuesta del participante. Las sesiones fueron realizadas directamente por los autores del estudio, profesionales en fonoaudiología con experiencia en la aplicación e interpretación de pruebas psicolingüísticas. Durante la aplicación, se siguieron estrictamente las normas de administración establecidas en el manual del ITPA-3 (Kirk, McCarthy, & Kirk, 2011), velando por la uniformidad en el procedimiento, la fiabilidad y confiabilidad de los resultados obtenidos.

Para el procesamiento y análisis de la

información, se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics, versión 25.0. Se efectuó un análisis descriptivo de las variables, calculando medidas de tendencia central y de variabilidad (media y desviación estándar), con el propósito de caracterizar el desempeño psicolingüístico de los participantes en cada subprueba del ITPA-3. Posteriormente, se realizó una comparación de promedios entre los grupos de niños con y sin tartamudez, empleando la prueba t de Student para muestras independientes, previa verificación de los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas. La homogeneidad se comprobó mediante la prueba de Levene, con el fin de determinar la igualdad de varianzas entre los grupos antes de aplicar el contraste de medias.

El contraste de hipótesis estadística se aplicó a las edades psicolingüísticas obtenidas en las subpruebas de Asociación Auditiva, Expresión Verbal e Integración Gramatical, con el objetivo de determinar si existían diferencias significativas entre ambos grupos. La hipótesis nula (H_0) estableció que las medias de las edades psicolingüísticas en los niños con y sin tartamudez son estadísticamente iguales ($\mu_1 = \mu_2$), mientras que la hipótesis alternativa (H_1) planteó que los promedios difieren significativamente ($\mu_1 \neq \mu_2$). El nivel de significancia se fijó en 5% para todas las pruebas, criterio utilizado para la aceptación o el rechazo de la hipótesis nula según los resultados obtenidos.

El estudio cumplió los principios de la Declaración de Helsinki; y en la Resolución 8430 de octubre 4 de 1993 del Ministerio de Salud, la participación fue voluntaria, el representante legal firmó un Consentimiento Informado por escrito, autorizando la participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos a los que se sometería, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna, igualmente su permanencia es voluntario y en cualquier momento podrá manifestar la intención de retiro de la misma por cualquier medio, sin perjuicio alguno.

Resultados y Discusión

La distribución de la muestra según sexo, grado escolar y presencia de tartamudez. Se observa una proporción equilibrada entre niños y niñas (50 % masculino y 50 % femenino). En relación con el

grado escolar, la mayoría de los participantes (90 %) cursaban quinto grado, mientras que un 10 % pertenecía a cuarto grado, Asimismo, la distribución

por condición de fluidez mostró que el 50 % de los participantes presentaban tartamudez y el 50 % no. (Ver Tabla I).

Tabla I. Distribución de la muestra por sexo, grado escolar y presencia de tartamudez.

Variables		Nº de niños(as)	%
Sexo	Masculino	10	50
	Femenino	10	50
	Total	20	100
Grado	Cuarto	2	10
	Quinto	18	90
	Total	20	100
Tartamudez	Sin	10	50
	Con	10	50
	Total	20	100

Fuente: Elaboración propia.

En la subprueba de Asociación Auditiva, los niños con tartamudez obtuvieron una media de 8,18 años con una desviación estándar de 0,289, mientras que los niños sin tartamudez alcanzaron una media de 10,00 años sin desviación registrada. En la subprueba de Expresión Verbal, el grupo con tartamudez presentó una media de 8,04 años y una

desviación estándar de 0,320, en tanto que el grupo sin tartamudez obtuvo nuevamente una media de 10,00 años. Finalmente, en la subprueba de Integración Gramatical, los niños con tartamudez registraron una media de 8,38 años con una desviación estándar de 0,122, mientras que los niños sin tartamudez mantuvieron una media de 10,00 años.

Tabla II. Edad Psicolingüística en niños con y sin tartamudez.

	Tartamudez	N	Media	Desviación estándar
EP_AU*	Con Tartamudez	10	8,1800	0,28921
	Sin Tartamudez	10	10,0000	0,00000
EP_EV**	Con Tartamudez	10	8,0360	0,32025
	Sin Tartamudez	10	10,0000	0,00000
EP_IG***	Con Tartamudez	10	8,3820	0,12237
	Sin Tartamudez	10	10,0000	0,00000

*Edad Psicolingüística en Asociación Auditiva, **Edad Psicolingüística en Expresión Verbal, ***Edad Psicolingüística Integración Gramatical.

Fuente: Elaboración propia.

La comparación de los promedios entre los grupos de niños con y sin tartamudez en las subpruebas de Asociación Auditiva, Expresión Verbal e Integración Gramatical. En todas las comparaciones, la prueba de Levene mostró

significancia estadística ($p = 0,000$), y la prueba t de Student evidenció diferencias significativas con valores de $p < 0,05$ en las tres subpruebas. Con base en estos resultados, se rechaza la hipótesis nula (H_0) que planteaba igualdad entre los promedios de

ambos grupos y se acepta la hipótesis alternativa (H_1), que establece que las medias de las edades

psicolingüísticas difieren significativamente entre los niños con y sin tartamudez.

Tabla III. Comparación de promedios entre los grupos de niños con y sin tartamudez

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
EP_AU+	Se asumen varianzas iguales	13,33	0	-19,9	18	0	-1,82	0,09146	-2,0121	-1,6279
	No se asumen varianzas iguales			-19,9	9	0	-1,82	0,09146	-2,0269	-1,6131
EP_EV++	Se asumen varianzas iguales	41,14	0	-19,39	18	0	-1,964	0,10127	-2,1768	-1,7512
	No se asumen varianzas iguales			-19,39	9	0	-1,964	0,10127	-2,1931	-1,7349
EP_IG+++	Se asumen varianzas iguales	12,69	0	-41,81	18	0	-1,618	0,0387	-1,6993	-1,5367
	No se asumen varianzas iguales			-41,81	9	0	-1,618	0,0387	-1,7055	-1,5305

*Edad Psicolingüística en Asociación Auditiva, **Edad Psicolingüística en Expresión Verbal, ***Edad Psicolingüística Integración Gramatical.

Fuente: Elaboración propia.

Las medias de las edades psicolingüísticas en la asociación auditiva, la expresión verbal y la integración gramatical difieren significativamente entre los grupos en todas las dimensiones evaluadas ($p < 0.05$). Estos resultados reafirman la creciente perspectiva de que la tartamudez, aunque tradicionalmente entendida como un trastorno motor del habla, está profunda y significativamente entrelazada con las habilidades de procesamiento y codificación lingüística.

En el caso del grupo de niños con tartamudez, Kirk, McCarthy y Kirk (2011) describen que la Asociación Auditiva evalúa la capacidad del niño para establecer relaciones de significado entre palabras escuchadas. En esta dimensión, los niños con tartamudez obtuvieron una edad psicolingüística de 8.18 años ($DE = 0.289$), un rendimiento notablemente inferior al promedio de 10.00 años del grupo control; la neuropsicología confirma estos hallazgos, y Fiorin et al. (2021) reportan evidencia electrofisiológica que sugiere que la tartamudez se asocia con un déficit en la modulación del sistema auditivo cortical durante la planificación del habla. Cuando se producen deficiencias en la regulación de la retroalimentación auditiva, esto conduce directamente a disfluencias. Esta teoría coincide

con lo propuesto por Koca et al. (2024) y Farazi et al. (2022), quienes han identificado deficiencias en la asociación auditiva como un factor contribuyente a la tartamudez. Más aún, Lotfi et al. (2020) han demostrado que los niños con tartamudez presentan un peor rendimiento en pruebas de procesamiento temporal auditivo en comparación con sus pares sin tartamudez. Además, Natke et al. (2001) señalan que la alteración de la retroalimentación auditiva impacta la fluidez incluso en poblaciones que no tartamudean; en conjunto, la diferencia observada en la edad psicolingüística vinculada con la asociación auditiva evidencia la presencia de dificultades en el procesamiento auditivo central, reforzando la idea de que la tartamudez tiene bases neurofuncionales tanto corticales como subcorticales, influenciadas por las señales que el cerebro recibe al organizar y codificar el lenguaje.

En la subprueba de Expresión Verbal, que evalúa la habilidad para expresar ideas con coherencia y precisión semántica según Kirk, McCarthy y Kirk (2011), los niños con tartamudez obtuvieron la media más baja entre las tres subpruebas (8.04 años; $DE = 0.320$), lo cual representa una diferencia notable respecto al grupo control (10.00 años). Este resultado señala la presencia de dificultades

fundamentales en la velocidad, planificación, producción y fluidez del habla, procesos estrechamente vinculados con la codificación fonológica. Villalobos et al. (2022) destacan que la expresión verbal es una de las áreas más afectadas en personas que tartamudean, especialmente en tareas que requieren producir palabras rápidamente bajo exigencias semánticas o fonológicas. De manera congruente, Pothen et al. (2020) informan que estas personas muestran un rendimiento reducido en tareas de denominación rápida, mientras que Nejati et al. (2014) han demostrado consistentemente un menor rendimiento en fluidez verbal fonémica y semántica en niños y adolescentes con tartamudez; estas evidencias sugieren que el déficit no reside únicamente en la ejecución motora, sino también en la velocidad de procesamiento y en la eficacia de los mecanismos de recuperación léxica necesarios para una producción fluida; por ello, Bernstein Ratner y Brundage (2024) y Brundage y Bernstein Ratner (2022) conceptualizan la tartamudez como un trastorno relacionado con el encoding o codificación lingüística. Desde una perspectiva clínica, este rendimiento reducido indica la necesidad de centrar los programas terapéuticos en estrategias que fortalezcan la rapidez y la formulación del discurso.

En cuanto a la Integración Gramatical, la edad psicolingüística del grupo con tartamudez fue de 8.38 años ($DE = 0.122$), significativamente menor que la del grupo control (10.00 años); según Kirk, McCarthy y Kirk (2011), esta subprueba evalúa la capacidad de organizar oraciones conforme a las reglas sintácticas del idioma. Los resultados sugieren que las dificultades presentes en la tartamudez se extienden también a los componentes morfosintácticos y semánticos del lenguaje, como lo plantean Zambrano-Medina et al. (2022) y Soto-Céspedes et al. (2024); aunque teorías tempranas, como la propuesta por Wingate (1979), planteaban un vínculo más estrecho entre la tartamudez y la dimensión prosódica, los hallazgos actuales obtenidos mediante una medida estandarizada de integración gramatical (ITPA-3) respaldan la noción de que las áreas cerebrales involucradas en la tartamudez, tanto corticales como subcorticales, se ven afectadas cuando se presentan demandas elevadas de codificación lingüística; en esta misma línea, Gaur et al. (2022) corroboran que la tartamudez

está asociada con dificultades en la integración de componentes del lenguaje como la morfosintaxis, afectando el desarrollo y la expresión lingüística. Se observa una reducción en la eficiencia de los mecanismos que permiten estructurar oraciones, lo que vuelve a confirmar que la tartamudez no es un fenómeno aislado del sistema lingüístico; así lo sugieren también Koca et al. (2024) y Farazi et al. (2022), quienes refuerzan la relevancia de abordar estas dificultades en la intervención clínica. En consecuencia, se hace necesario implementar objetivos terapéuticos dirigidos específicamente a favorecer la organización gramatical del niño.

Conclusiones

Los participantes con tartamudez, muestran un desempeño más bajo en comparación con los niños que no presentan tartamudez. Esto se refleja en que su edad psicolingüística estos dos años por debajo de lo que corresponde a su edad cronológica.

La principal dificultad se presenta en la expresión verbal, esto evidencia que los niños con tartamudez presentan dificultades para planear, organizar y estructurar su lenguaje y así mismo recuperar las palabras adecuadas para expresar lo que desea, por tanto, la tartamudez no se reduce a un problema motor del habla, sino a una condición en la que influyen actividades como el procesamiento del lenguaje, la asociación auditiva y la codificación lingüística.

La evaluación de la tartamudez se debe realizar con un enfoque multidimensional, teniendo en cuenta componentes lingüísticos, cognitivos y emocionales, así mismo, evaluando componentes del lenguaje de forma completa como morfosintaxis.

Referencias

Asal, S., & Abdou, R. M. (2014). The study of central auditory processing in stuttering children. *The Egyptian Journal of Otolaryngology*, 30(4), 357–361. <https://doi.org/10.4103/1012-5574.144976>

Bernstein Ratner, N., & Brundage, S. B. (2024). Advances in understanding stuttering as a disorder of language encoding. *Annual Review of Linguistics*, 10(1), 127–143. <https://doi.org/10.1146/annurev->

linguistics-030521-044754

Brundage, S. B., & Bernstein Ratner, N. (2022). Linguistic aspects of stuttering. *Topics in Language Disorders, 42(1)*, 5–23. <https://doi.org/10.1097/tld.0000000000000269>

Farazi, M., Hosseini Dastgerdi, Z., & Khavarghazalani, B. (2022). What is the role of auditory processing in stuttering? A mini review of previous knowledge. *Hearing, Balance and Communication, 20(1)*, 1–7. <https://doi.org/10.1080/21695717.2022.2033469>

Fiorin, M., Marconato, E., Palharini, T. A., Picoloto, L. A., Frizzo, A. C. F., Cardoso, A. C. V., & Oliveira, C. M. C. de. (2021). Impact of auditory feedback alterations in individuals with stuttering. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, 87(3)*, 247–254. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2019.08.005>

Gaur, S. S., Mishra, P., Naqvi, T., & Ranjan, R. (2022). Effect of stuttering on speech & language development and quality of voice: A pilot study. *International Journal of Speech and Audiology (IJSA), 3(2)*, 26–32.

Guitar, B. E. (1985). Stuttering and stammering. *Pediatrics in Review, 7(6)*, 163–168. <https://doi.org/10.1542/pir.7.6.163>

IBM Corp. (2017). IBM SPSS Statistics for Windows (Version 25.0). IBM Corp.

Kirk, S. A., McCarthy, J. J., & Kirk, W. D. (2011). *Illinois Test of Psycholinguistic Abilities – Third Edition (ITPA-3)*. Riverside Publishing.

Koca, T., Belgin, E., & Ölçek, G. (2024). Investigation of central auditory processing performance in individuals with and without stuttering. *Journal of Fluency Disorders, 80*, 106048. <https://doi.org/10.1016/j.jfludis.2024.106048>

Lotfi, Y., Dastgerdi, Z. H., Farazi, M., Moossavi, A., & Bakhshi, E. (2020). Auditory temporal processing assessment in children with developmental stuttering. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 132*, 109935. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.109935>

Natke, U., Grosser, J., & Kalveram, K. T. (2001). Fluency, fundamental frequency, and speech rate under frequency-shifted auditory feedback in stuttering and nonstuttering persons. *Journal of Fluency Disorders, 26(3)*, 227–241. [https://doi.org/10.1016/S0094-730X\(01\)00099-7](https://doi.org/10.1016/S0094-730X(01)00099-7).

Nejati, V., Bahrami, H., & Pooretemad, H. (2014). A comparative study of phonemic and semantic verbal fluency in children and adolescents with developmental stuttering. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*.

Niepelt, R. T. (2015). Investigating speech processing abilities in adults who stammer. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 193*, 325–326. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.29>

Parsons, V., Ntani, G., Bricker-Katz, G., Muiry, R., & Madan, I. (2024). O-398 assessing the psychosocial impact of stammering (stuttering) on work. *Occupational Medicine, 74(Supplement_1)*, 0–0. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqae023.1409>

Pothen, K. R., John, S., & Guddattu, V. (2020). Rapid naming ability in adults with stuttering. *Applied Neuropsychology: Adult, 29(4)*, 761–766. <https://doi.org/10.1080/23279095.2020.1808787>

R, R., & Gold, B. (2023). Congruence of psycholinguistic sagacity in human language (English) learning and teaching. *Praxis International Journal of Social Science and Literature, 6(8)*, 10–15. <https://doi.org/10.51879/pijssl/060802>

Soto-Céspedes, J. C., Montes-Gallego, C.A., & Llanos-Redondo, A. (2024). Acceso a los servicios de salud en las personas con discapacidad de las comunas 6, 7 y 8 del municipio de San José de Cúcuta (Colombia), año 2022. *Revista Salud Uninorte, 40(1)*, 69-96. July 23, 2024. <https://doi.org/10.14482/sun.40.01.258.963>

Villalobos, D., Povedano-Montero, J., Fernández, S., López-Muñoz, F., Pacios, J., & del Río, D. (2022). Scientific research on verbal fluency tests: A bibliometric analysis. *Journal of Neurolinguistics, 63*, 101082. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2022.101082>

Wingate, M. E. (1979). The loci of stuttering: Grammar or prosody? *Journal of Communication Disorders*, 12(4), 283–290. [https://doi.org/10.1016/0021-9924\(79\)90026-1](https://doi.org/10.1016/0021-9924(79)90026-1)

Zambrano Medina, N. A., Portilla Portilla, E. M., Llanos Redondo, A., Rangel Navia, H., & Pabon Galan, C. A. (2022) Caracterización de los resultados del examen saber pro 2020 en una universidad de frontera. *Saber, Ciencia Y Libertad*, 17 (2): 590–605. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2022v17n2.9466>