

## TRABAJO ORIGINAL

# PROCESOS DE SIMPLIFICACIÓN FONOLÓGICA EN NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS

Versión espontánea



### Autores:

Lic. María Cecilia Caballero (1), Dra. María Hinalaf (2), Lic. Renata Scauso (3)

Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

(1) Licenciada en fonoaudiología - Centro Pediátrico del Sur

(2) Dra. en fonoaudiología

(3) Licenciada en fonoaudiología

## RESUMEN

Durante el desarrollo del lenguaje los niños atraviesan un periodo de tiempo en el que intentan dominar la fonología de su lengua materna. Desde el punto de vista de la teoría de la Fonología Natural, los niños ponen en práctica un sistema innato de operaciones mentales conocido como Procesos de Simplificación Fonológica, con el cual modifican las palabras que aún no pueden producir de manera correcta a formas más simples. Desde esta perspectiva, el desarrollo del sistema fonológico consiste en una paulatina declinación de dichos procesos hasta que se logra la producción de la imagen acústica correcta de la palabra. La presente investigación muestra los Procesos de Simplificación Fonológica que presenta una muestra de 59 niños sin patologías, de 4 y 5 años escolarizados en la Ciudad de Córdoba, Argentina. Para la misma se utilizó el test "Evaluación fonológica del habla infantil" de origen español elaborado por Laura Bosch. Los resultados mostraron que los Procesos Estructurales son los de mayor frecuencia de uso, en segundo lugar aparecen los Procesos de Sustitución y, por último, se sitúan los Procesos Asimilatorios. Éstas características se consideran de acuerdo al rango etario que abarca la muestra. Resulta importante el enfoque fonológico en las alteraciones que afectan la inteligibilidad del lenguaje, ya que ha permitido distinguir los trastornos de base articulatoria, de aquellos trastornos fonológicos y establecer un abordaje abocado a la reorganización del sistema lingüístico.

**Palabras clave:** *Procesos Estructurales, Procesos Sistémicos, Procesos Asimilatorios, Adquisición del Lenguaje, Simplificación Fonológica.*

## PHONOLOGICAL PROCESS SIMPLIFICATION

### Spontaneous Version

#### ABSTRACT

During the development of language children go through a period of time when trying to master the language. From the point of view of the theory of Natural Phonology, children implement an innate system of mental operations known as phonological simplification processes with which modified the words can not produce correct way to simpler forms. From this perspective, the development of the phonological system is a gradual decline of these processes to the production of the proper imaging of the word is achieved. This research shows Phonological Process Simplification using a sample of 59 children without conditions, 4 and 5 years attending school in the city of Cordoba, Argentina. Test was used "baby talk phonological assessment" of Spanish origin prepared by Laura Bosch. The results showed that the structural processes are the most frequently used, second substitution processes appear and, finally, the assimilatory processes are located. These features are considered according to the age range covered by the sample. It is important to focus on phonological disorders affecting speech intelligibility, as it has allowed distinguish articulatory disorders, phonological disorders and those doomed to establish a reorganization of the linguistic system approach.

**Keywords:** *Structural Processes, Processes Systemic, Assimilatory Processes, Acquisition of Language, Phonological Simplification.*

## INTRODUCCIÓN

En el proceso de adquisición del lenguaje, los niños durante gran parte del tiempo, tratan de dominar la “pronunciación” adulta de su lengua materna. Mientras esto ocurre sus producciones de palabras pueden realizarse de distintas maneras. El dominio de la estructura fonológica de la palabra ha sido objeto de estudio de la fonología infantil desde diferentes enfoques: el conductista (1, 2,3), el estructural (4, 5), el prosódico (6) y el enfoque de la fonología natural (7, 8). Según este último enfoque, el niño activa un conjunto de operaciones mentales innatas conocido como Procesos de Simplificación Fonológica (PSF) que le permite simplificar las palabras que aún no puede producir de manera correcta. Esta perspectiva resulta de sumo interés para los investigadores.

Ingram (9), clasifica los PSF en tres grandes grupos: Procesos Estructurales, que son aquellos relativos a la estructura silábica, se caracterizan por reducir la complejidad estructural de la palabra, Procesos Sistémicos, se refieren a procesos de sustitución que afectan a clases enteras de sonidos, y Procesos Asimilatorios, que son aquellos que intervienen cuando un segmento se hace similar o se ve influido por otro en una misma palabra, es decir que los rasgos de una consonante se extienden a otras consonantes.

El desarrollo fonológico consiste, entonces, en la declinación gradual de los PSF hasta que el niño logra producir palabras similares a las del modelo adulto.

Según los investigadores (10,11), los PSF son puestos en práctica especialmente a partir de la explosión lexical alrededor de los 20 meses ya que el aumento del vocabulario requiere representaciones fonológicas más específicas para poder distinguir palabras similares. Es por ello, que el desarrollo fonológico se ve favorecido por el incremento del léxico que contribuye a una constante reorganización de la representación fonológica de las palabras que el niño va adquiriendo (12).

El desarrollo fonológico ha sido estudiado especialmente en niños hablantes del inglés y en menor medida en hispanohablantes. En Chile, los Procesos de Simplificación Fonológica, han sido tema de numerosos trabajos de investigación utilizando un test creado en dicho país, TEPROSIF y TEPROSIF-R, versión original y revisada, respectivamente. (13, 14). Los resultados, en muestras de niños en edades entre los 3 y 4 años y 11 meses, arrojaron que los procesos que ocurren con más frecuencia son los referidos a la estructura silábica, luego los de sustitución y en menor medida los de asimilación.

Bosch (15), realiza un estudio en el cual está basado el presente trabajo, en el que describe los PSF en 293 niños con edades comprendidas entre los 3 y 7 años, 11 meses mediante la administración de un test específicamente diseñado, “Evaluación fonológica del habla infantil” el cual permitió identificar los PSF que se encontraban activos en cada uno de los grupos de edad de niños de la ciudad de Barcelona.

Storti (16) realizó en la provincia de Córdoba, (Argentina) un estudio utilizando el test TEPROSIF, antes mencionado, en una muestra de 32 niños con edades comprendidas entre 2 y 5 años, los resultados arrojaron que los Procesos Estructurales son los más frecuentemente utilizados por los niños (59%), continuando en orden los Procesos Sustitutorios (33%) y los Procesos Asimilatorios (8%).

La teoría de los PSF resulta importante dentro del campo de la clínica fonoaudiológica, debido a que ha permitido poder distinguir claramente los trastornos articulatorios de aquellos trastornos fonológicos, ya que se evidencian en el proceso típico de adquisición del lenguaje y dependen del dominio del sistema fonológico de la lengua que tiene el niño. En el caso de la patología continúan activos los PSF que ya deberían haber desaparecido. Esta importante distinción permite establecer los objetivos de la intervención para que el trabajo pueda estar orientado a la terapia más adecuada.

El presente trabajo propone describir los *Procesos de Simplificación Fonológica* que presenta una cierta población de niños de la Ciudad de Córdoba, Argentina, mediante la prueba "Evaluación fonológica del habla infantil".

## MÉTODO

### Participantes

Participaron en el estudio 59 niños de ambos sexos, 29 niñas y 30 niños, con edades comprendidas entre los 4 años y 5 años y 11 meses (29 niños de 4 años y 30 niños de 5 años) que asistían a jardines de la Ciudad de Córdoba en el año 2014. Se conformaron dos grupos etarios, uno compuesto por niños de 4 años y 4 años 11 meses, y otro por niños de 5 años y 5 años 11 meses. Los criterios de inclusión de la muestra abarcaron ausencia de alteraciones cognitivas evidenciadas mediante diagnóstico, déficits auditivos y/o alteraciones en los órganos fonoarticulatorios, no asistir a tratamiento fonoaudiológico o derivación al mismo y evidenciar un desarrollo lingüístico apropiado para la edad.

### Instrumento

El instrumento de recolección de datos consistió en el test "Evaluación fonológica del habla infantil" de origen español, elaborado por Laura Bosch. El mismo consta de 32 palabras de las cuales 28 son sustantivos, 3 adjetivos relativos al color y 1 adjetivo numeral cardinal. Las palabras de la prueba original están representadas gráficamente en 12 láminas. Debido a que se observó que había tres palabras que no era de uso habitual en nuestra región, se decidió sustituir las mismas por otras que si lo fueran, manteniendo el criterio por el cual habían sido elegidas para el test original. Se realizó una prueba piloto del test con un grupo reducido de niños y finalmente se decidió suplantarlas. Se agregaron tres láminas extras representativas de las palabras que se sustituyeron y se modificó, asimismo, la planilla de registro. En total, la prueba quedo conformada por 15 láminas representativas de las 32 palabras:

Lámina 1: cara, jabón, peine  
Lámina 2: gorro, bufanda, fuego  
Lámina 3: lápiz, libro, balso  
Lámina 4: barco, cielo, estrella  
Lámina 5: taza, blanco, negro  
Lámina 6: plancha  
Lámina 7: niño diente, espada  
Lámina 8: clase, silla

Lámina 9: piedra, cristal  
Lámina 10: globo, rojo, tres, autobús  
Lámina 11: flecha, tambor  
Lámina 12: fruta, mosca  
Lámina 13: balde, chupete  
Lámina 14: cruz  
Lámina 15: clavo

## PROCEDIMIENTO

La técnica utilizada fue de tipo estructurada, observacional directa. La prueba fue administrada de forma individual, dentro del jardín. La misma cuenta con dos versiones: espontánea e imitativa. Se presentó sucesivamente cada lámina, se incitó al niño a que contara lo que observaba, en caso de que no aparecieran las palabras diana se recurrió a estrategias de interrogación “¿qué es esto?” y cuando aun así las respuestas no eran las esperadas se recurrió como último recurso a la imitación diferida. Luego se procedió a identificar los errores en la hoja de registro especialmente diseñada utilizando el Alfabeto Fonético Internacional para realizar las transcripciones y proceder al análisis de las producciones. Las transcripciones fueron realizadas por dos profesionales que registraban las producciones de los niños; y en caso de que se encontraran diferencias se procedía a la escucha de la grabación para constatar la respuesta del niño.

Para el análisis descriptivo de los resultados se utilizó el Software Infostat creado en la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina (17). Para la presentación de los resultados se utilizaron gráficos de barras representando la frecuencia absoluta referida a la cantidad de niños según las variables analizadas en cada caso.

## RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis de los datos de la muestra en la producción espontánea.

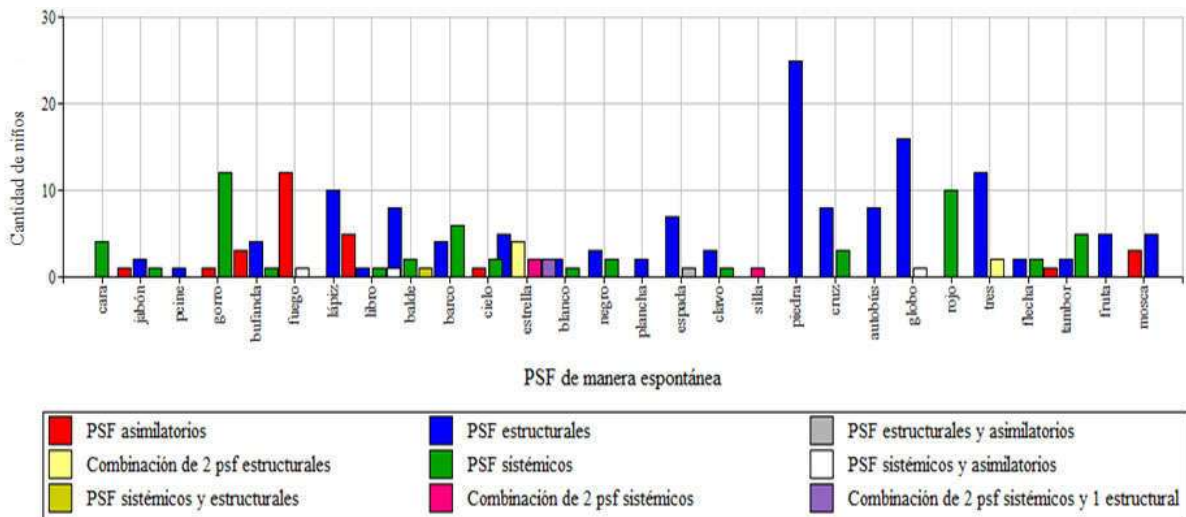
En primer lugar, se muestran los Procesos de Simplificación Fonológica (PSF) presentados en cada palabra por el total de la muestra y luego sucesivamente los gráficos descriptivos de los resultados teniendo en cuenta el sexo y la edad de los niños.

El Gráfico N° 1 presenta los resultados obtenidos de manera espontánea por todos los niños que participaron del estudio. Se observa que los Procesos Estructurales son los de mayor frecuencia de uso, a continuación le siguen los Procesos Sistémicos y por último los Procesos Asimilatorios.

Además puede observarse palabras en las que se presentan más de un proceso pero con una frecuencia de aparición baja.

Gráfico N° 1

Frecuencia de Procesos de Simplificación Fonológica (PSF) en cada palabra presentados de manera espontánea, por toda la muestra.



A continuación se observan en los Gráficos N° 2 y 3 las diferencias entre las niñas y los niños que formaron parte de la muestra. En las niñas se presenta una menor cantidad de Procesos con respecto a los varones. Además, los niños demuestran más combinaciones de Procesos en una misma palabra: dos Procesos Estructurales en "tres", dos Procesos Sistémicos en las palabras "estrella" y "silla", y dos Procesos Sistémicos con uno de tipo Estructural en "estrella", asimismo usaron Procesos Estructurales combinados con los Asimilatorios en la palabra "espada" y éstos últimos con Procesos Sistémicos en "fuego" y "libro". Por su parte, las niñas solo han presentado a más de un proceso en las palabras "balde", "globo" y "tres", pero en ambos casos esta estrategia, para facilitar el dominio de la imagen acústica de la palabra, se produjo con una frecuencia de uso baja.

Gráfico N° 2

Frecuencia de PSF espontáneos de acuerdo a cada palabra en niñas.

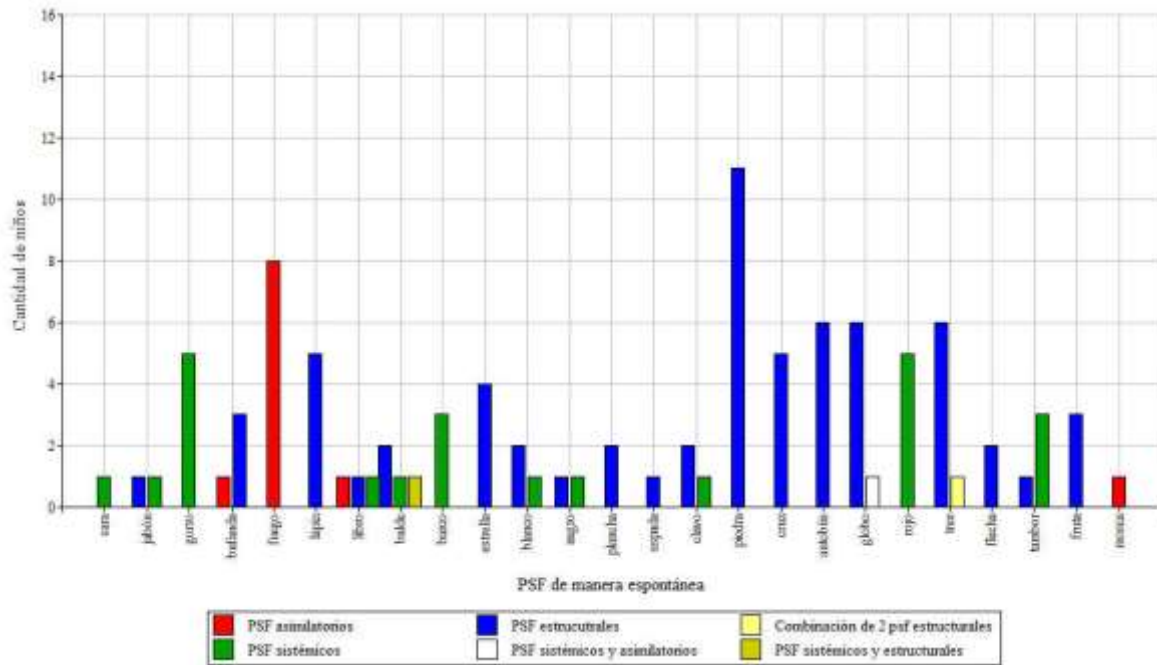
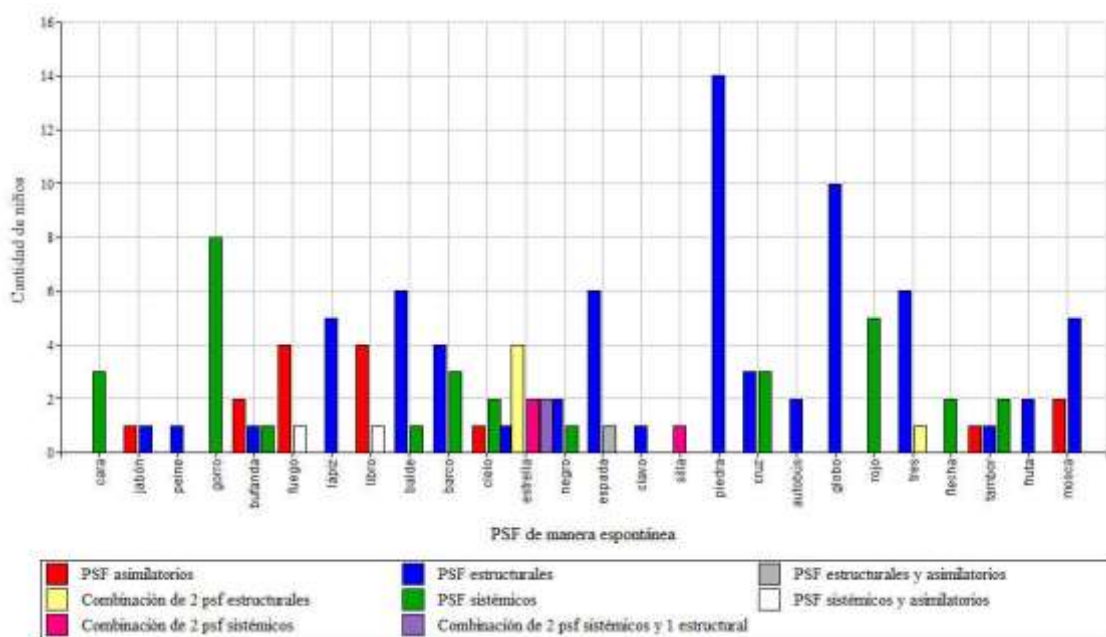


Gráfico N° 3

Frecuencia de PSF espontáneos de acuerdo a cada palabra en niños.



Por otra parte, atendiendo a los rangos etarios que abarca la muestra, el análisis descriptivo arrojó que a la edad de 4 años, se presentaron Procesos Estructurales prácticamente en casi todas las palabras mientras que a la edad de 5 años el uso de éstos mismos procesos fue disminuyendo aunque siempre continuó siendo el más notable (ver en los Gráficos N° 4 y 5). Sin embargo a ésta edad, se han exhibido más cantidad de procesos en una misma palabra que a los 4 años.

Gráfico N° 4

Frecuencia de PSF espontáneos de acuerdo a cada palabra en niños y niñas de 4 años.

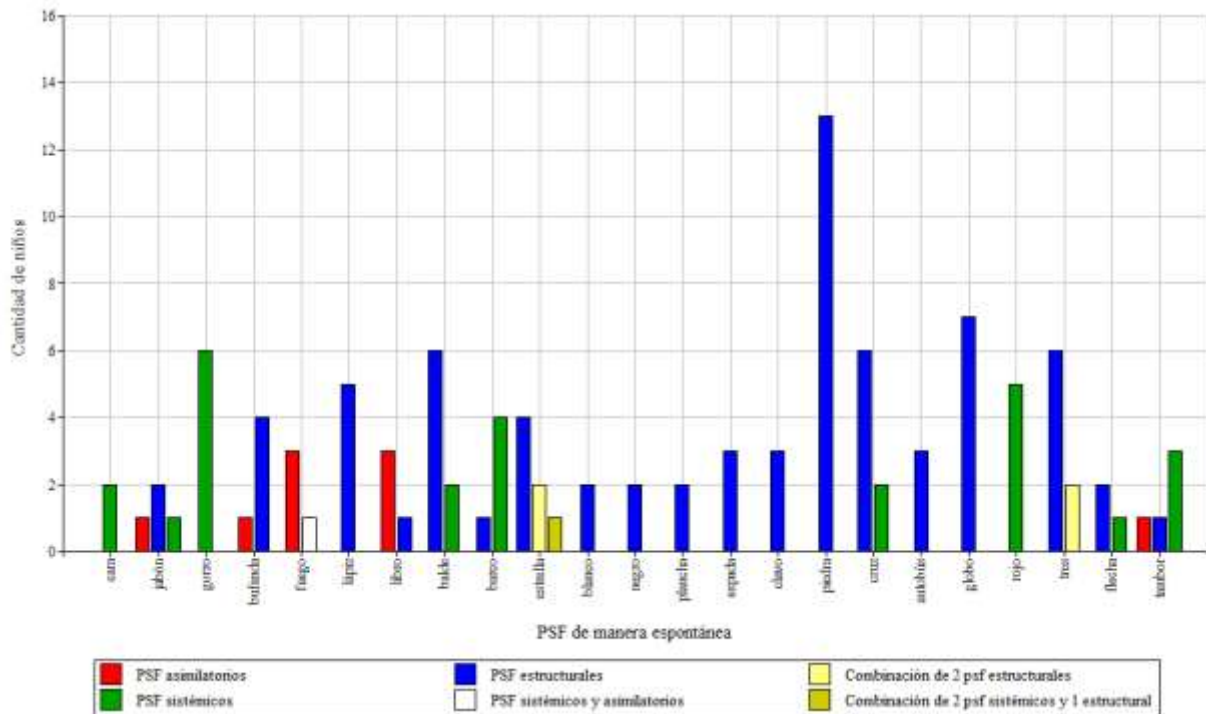
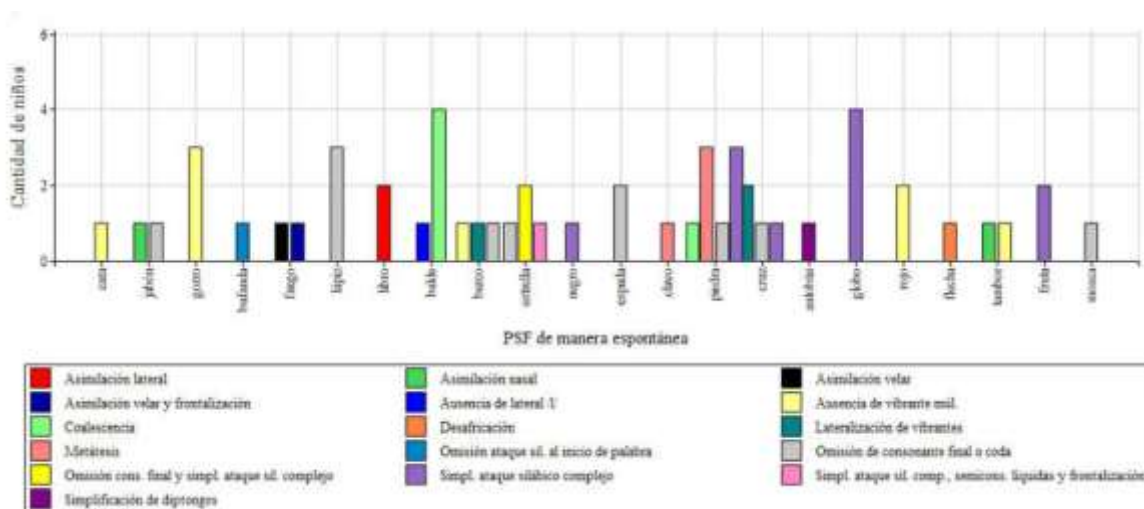




Gráfico N° 7

Frecuencia de subprocessos espontáneos de acuerdo a cada palabra en niños de 4 años.



A la edad de 5 años, en cambio, pueden observarse diferencias en los subprocessos de mayor uso (ver en los Gráficos N° 8 y 9). Las niñas presentaron con mayor frecuencia los subprocessos Asimilación velar y Semiconsonantización de líquidas mientras que los niños demostraron mayoritariamente la presencia de Omisión de consonante final o coda, Ausencia de vibrante múltiple y Simplificación del ataque silábico complejo. Los varones además continúan presentando mayor cantidad de subprocessos que las mujeres y más variedad de los mismos.

Gráfico N° 8

Frecuencia de subprocessos espontáneos de acuerdo cada palabra en niñas de 5 años.

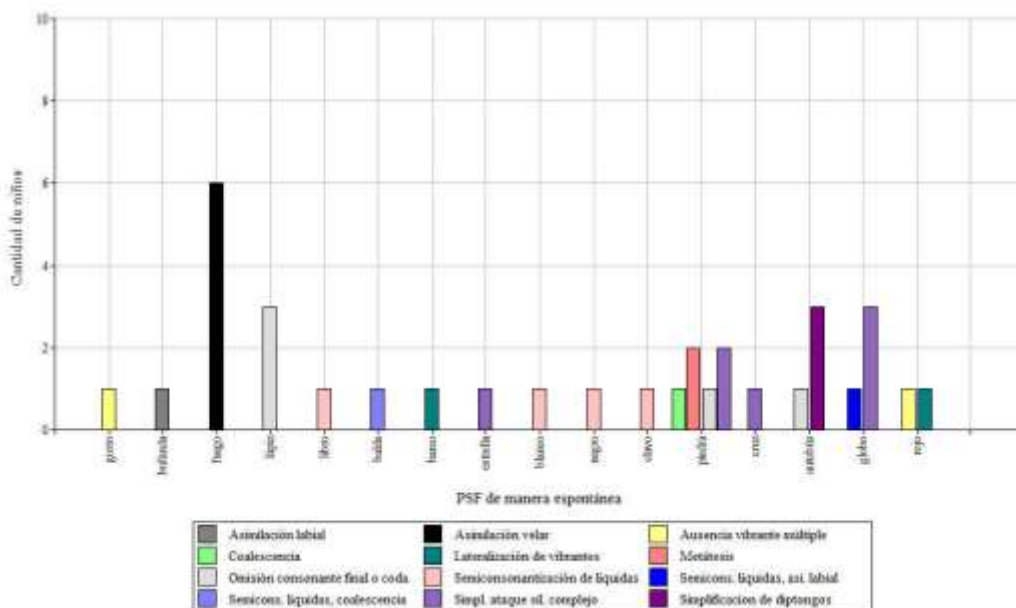
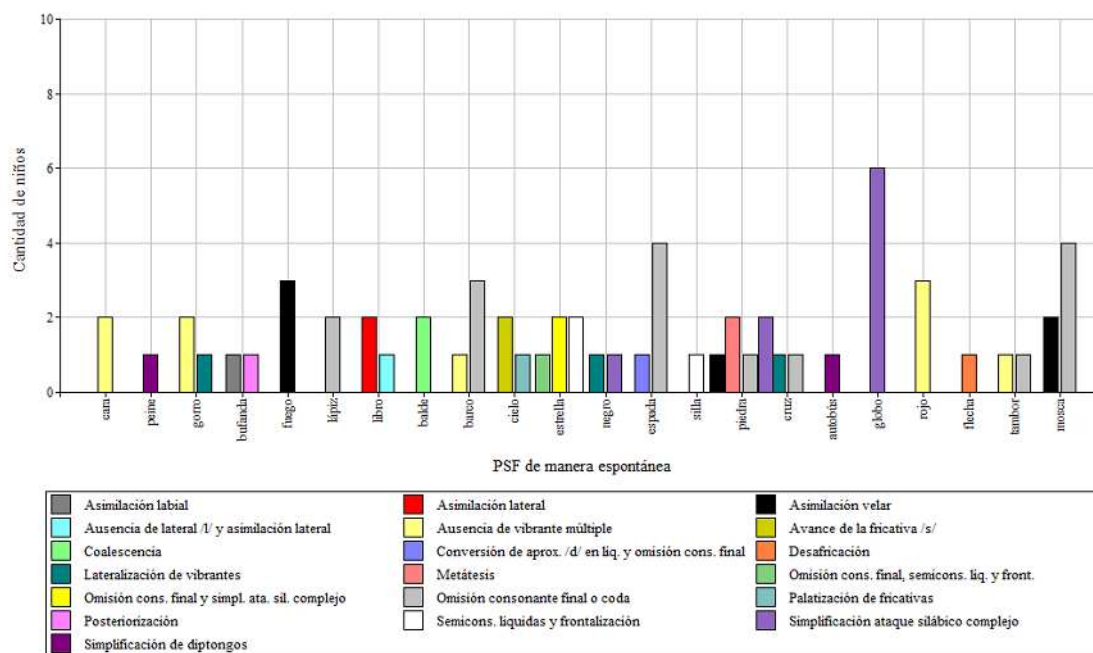


Gráfico N° 9

Frecuencia de subprocessos espontáneos de acuerdo a cada palabra en niños de 5 años.



## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Los *Procesos de Simplificación Fonológica* más frecuentes que presentaron tanto las niñas como los niños que participaron de la muestra, son en primer lugar, *Procesos Estructurales*, en segundo lugar *Procesos Sistémicos* y por último *Procesos Asimilatorios*. Estos datos concuerdan con los resultados de la investigación realizada por Storti, en 2002, sobre una población de 32 niños, en Córdoba (Argentina), en la cual el 59 % de los niños presentó *Procesos Estructurales*, el 33 % *Sistémicos* y el 8 % *Procesos Asimilatorios*.

Teniendo en cuenta los sexos, se puede apreciar que las niñas presentaron menor cantidad de procesos en sus emisiones espontáneas que los niños. También, éstos últimos presentaron más de un proceso en una misma palabra tanto a los 4 como a los 5 años. Otra característica notoria es que los niños mostraron mayor cantidad de palabras con *Procesos Asimilatorios*, demostrando de esta forma que tienen un dominio del sistema fonológico más lento en comparación al de las niñas ya que dichos Procesos son los más primitivos.

Por otra parte, comparando los rangos etarios, se observó que los niños y niñas de 4 años utilizaron *Procesos Estructurales* prácticamente en casi todas las palabras, mientras que a la edad de 5 años el uso de dichos procesos fue disminuyendo (aunque siempre continúa siendo el más utilizado en comparación a los otros procesos en esa edad). Además queda en evidencia entonces, que los PSF disminuyen entre un rango etario y otro, corroborándose la propuesta del enfoque natural de Stampe (7) e Ingram (8).

De acuerdo a lo mencionado al inicio de la discusión los procesos con mayor presencia en toda la muestra fueron los *Estructurales*. En el caso de las niñas de 4 años, se han destacado, de manera

espontánea los subprocesos *Simplificación del ataque silábico complejo*, en todas las sílabas complejas presentes y *Omisión de consonante final o coda*; en los *Procesos Sistémicos* el de mayor frecuencia fue *Ausencia de vibrante múltiple* y en los *Procesos Asimilatorios*, el de uso frecuente fue el de *Asimilación Velar*.

En los niños de la misma edad (4 años) son evidentes los mismos tipos de subprocesos que han usado las niñas pero se agregan a los *Procesos Estructurales*, los subprocesos de *Coalescencia y Metátesis*; a los *Procesos Sistémicos*, el subproceso de *Lateralización de vibrantes s* y a los *Procesos Asimilatorios*, se suma el subproceso *Asimilación Lateral*.

En relación a las niñas de 5 años, han dejado de mostrar una gran cantidad de sílabas con *Simplificación del ataque silábico complejo*, este subproceso se ha reducido casi un tercio con respecto a las producciones a los 4 años. Ahora estas palabras presentan *Semiconsonantización de líquidas*, es decir que las producciones comienzan a acercarse más a la imagen acústica correcta de la palabra. A la edad de 4 años la emisión es /kaβo/ y a los 5 años es /kjaβo/ (/klaβo/). Además se destaca que ha disminuido el uso de *Omisión de consonante final o coda* en las niñas de 5 años, este subproceso a la edad de 4 años fue presentado en seis palabras mientras que a los 5 años, sólo había aparecido en tres. Respecto al subproceso *Ausencia de vibrante múltiple*, también puede decirse que ha disminuido considerablemente su presencia, ya que sólo dos niñas lo han usado en dos palabras, mientras que a los 4 años había sido presentado por nueve niñas en cuatro palabras. Contrariamente el uso de *Asimilación velar* se incrementa, al igual que sucede en los niños junto a la *Simplificación de diptongos*.

Por su parte, los niños de 5 años, continúan mostrando los mismos subprocesos que a la edad de 4 años, aunque en menor cantidad, pero a diferencia de las niñas, no hay cambios notables entre un rango etario y otro. Por tal razón se podría inferir que los niños parecen disminuir la persistencia de procesos de manera más lenta que las niñas.

Las observaciones mencionadas respecto a los tipos de procesos o subprocesos acuerdan con los de Bosch (15), en su estudio sobre 293 niños en España, el cual arroja resultados tales como que a la edad de 4 años el 50% presenta *Simplificación del ataque silábico complejo*, entre el 30% y 40% lo presenta a la edad de 5 años, y entre el 20% y 30% de ambas edades muestra *Omisión de consonante final o coda*.

En un estudio de 180 niños, de 3 y 4 años, realizado en Chile, los resultados arrojan que, entre el 70 % y 89 % presenta *Omisión de consonante final o coda* y, entre el 50 % y 69 %, *Simplificación del ataque silábico complejo*. (18). Sin embargo, difiere de esta investigación en que no han hallado discrepancias entre los sexos de los participantes, cabe remarcar que difiere de la presente investigación ya que la muestra abarca rangos etarios comprendidos entre los 4 y 5 años.

En el estudio de Storti, (16) la *Omisión de consonante final o coda* ha sido el segundo subproceso más frecuentemente presente en su muestra, lo que coincide también con la presente investigación. En el estudio de Acosta, León y Ramos (19), realizado sobre una población de niños en las Islas Canarias (España), confirman que los subprocesos de *Simplificación del ataque silábico complejo* son los más frecuentes entre los 4 y 6 años.

La alta frecuencia de los subprocesos referidos a la estructura silábica sugiere que el niño en un intento por emitir la palabra como lo hace el adulto, simplifica la estructura de la sílaba con el fin

de producir sílabas directas. Las palabras "chupete", "taza", "niño" y "diente", fueron las únicas que toda la muestra emitió sin necesidad de recurrir a estrategias de simplificación, y como puede observarse, en su mayoría a excepción de "diente" están compuestas por sílabas directas y todas ellas son de uso frecuente. El resto de palabras compuestas por sílabas directas que presenta el test, ("gorro", "rojo" y "cara") han presentado subprocesos relacionados con la consonante vibrante.

Respecto a los *Procesos Estructurales*, se observó que los procesos de *Coalescencia* y *Metátesis*, a la edad de 4 años, en ambos sexos, son más persistentes que a la edad de 5, en la cual se han reducido a la mitad. En su estudio Bosch (15), encuentra que estos procesos intervienen en un 20% y 30% a la edad de 3 años, luego a la edad de 4 años la *Metátesis* aparece entre un 10% y 20% y la *Coalescencia* en menos del 10%, y a los 5 años, ambos procesos tienen una incidencia menor al 10%.

Por otra parte, los *Procesos Sistémicos* que aparecen con mayor frecuencia son *Ausencia de vibrante múltiple* y *Semiconsonantización de líquidas*. En el estudio de Bosch (15), el primero tiene una frecuencia estimada entre el 20% y 30% tanto a la edad de 4 años como a la de 5 años; mientras que el segundo se presenta con un valor entre el 10% y 20% a los 4 años y menor al 10% a los 5 años. En el estudio de Storti (16), la sustitución de la vibrante es el que ocupa el segundo lugar según su frecuencia de aparición dentro de los *Procesos Sistémicos* con un 13%, el primero lo ocupan "otras sustituciones".

Respecto a las *Asimilaciones*, según Bosch (15), éstas persisten en un 72% a la edad de 3 años y a los 4 años en un 28,5%, mientras que a los 5 años en un 21%. En otras investigaciones, los resultados han arrojado que la *Asimilación Alveolar* es la más frecuente, mientras que en éste estudio ha sido la *Asimilación Velar*.

Por otro lado, también es interesante considerar aquellas palabras que han presentado mayor frecuencia de procesos. A la edad de 4 años la palabra "piedra" ha mostrado la mayor cantidad de procesos, luego le siguen las palabras "tres", "balde" y "cruz". A la edad de 5 años, continúa siendo "piedra" la que presenta mayor frecuencia de uso de procesos, mientras que el uso en las otras disminuye. Además, hay palabras en las que se ha recurrido a más de un proceso de simplificación; como por ejemplo en el caso de [estreɫa] y [tres] en las que se presentan Simplificación del ataque silábico complejo y Omisión de consonante final o coda: [eteɫa] y [te]. Como se observa en todas estas palabras, su composición es de sílabas complejas, mixtas e inversas por lo que gran cantidad de niños ha recurrido a éstas estrategias para simplificarlas y acercar su producción a la imagen acústica correcta de la palabra.

El estudio de los Procesos de Simplificación Fonológica resulta relevante para el profesional, ya que aporta al conocimiento del desarrollo normal del Sistema Fonológico del lenguaje, y en la clínica permite diferenciar los procesos evolutivos típicos de los trastornos fonéticos y fonológicos. De esta manera, se puede diagnosticar de forma adecuada para planear objetivos apropiados y lograr una terapia (intervención oportuna) efectiva.

A partir de la presente investigación, se anima con futuros estudios abordar el análisis de los rangos etarios para poder comparar y describir los Procesos de Simplificación Fonológica que se presenten y tener en cuenta otros aspectos como la influencia socioeconómica o sociocultural.

Además, se plantea como futuras investigaciones, evaluar las transiciones diagnósticas en niños clasificados con Trastornos del Lenguaje en los que se encuentre comprometido el nivel fonológico, y comparar la evolución tanto a nivel del Sistema Fonológico como el cambio de diagnóstico de un subtipo de Trastorno Específico del Lenguaje (Trastorno de Programación Fonológica) a Retraso del Desarrollo del Lenguaje o Inicio Tardío.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Mowrer, O. H. *Learning theory and behavior*. New York: Wiley, 1960.
2. Olmsted, D. L. *A theory of child's learning of phonology*, en Bar-Adon y Leopold (Eds.); 1966. *Child language: a book of readings*. Prentice Hall, New Jersey; 1971.
3. Winitz, H. *Articulatory acquisition and behaviour*. New York: Appleton Century Crofts; 1969.
4. Jakobson, R. *Langage enfantin et aphasie*. Éditions de Minuit Ayuso, Madrid; 1974.
5. Jakobson, R. y Halle, M. *Fonología y fonética*, en Jakobson, R. y Halle, M. 9-95; 1956.
6. Waterson, N. *Child phonology: a prosodic view*. *J. of Linguistics*. 1971; 7: 179-211.
7. Stampe, D. *The acquisition of phonetic representation*. In R. I. Binnick, A. Davison, G. M. Green, and J. L. Morgan (eds.), *Papers from the Fifth Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*; 1969.
8. Ingram, D. *Phonological disability in children*. Edward Arnold. Londres; 1976.
9. Ingram, D. *Trastornos fonológicos en el niño*. Barcelona: Medica y Técnica; 1983.
10. Werker J., Tees R. *Cross-language speech perception evidence for perceptual reorganization during the first year of life*. *Infant Behavior and Development*; 1984; 10, 279-283.
11. Swingle D. y Aslin R. *Spoken word recognition and lexical representation in very young children*. *Cognition*; 2000; 76, 147-166.
12. Sutherland, D. y Guillon, G. *Assessment of Phonological Representations in Children with Speech Impairment*. *Language in Speech & Hearing Services in Schools* 2005; 36 (4) 294-307.
13. Maggiolo. M. y Pavez, M. *Test para evaluar procesos fonológicos de simplificación TEPROSIF*. Ediciones Escuela de Fonoaudiología. Facultad de Medicina. Universidad de Chile, Santiago. Versión revisada. TEPROSIF R. Santiago de Chile. Ediciones Universidad Católica; 2000.
14. Pavez, M., Maggiolo. M. y Coloma, C. *Test para evaluar procesos de simplificación fonológica*. Versión revisada. TEPROSIF R. Santiago de Chile. Ediciones Universidad Católica; 2008.
15. Bosch, L. *Evaluación fonológica del habla infantil*. 1ra ed. Barcelona, España. Masson; 2004.
16. Storti, P. *Estudio descriptivo sobre los procesos fonológicos de simplificación en niños de 2 años a 5 años*. [Tesis] Rosario, Argentina: Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Fonoaudiología; 2002.
17. Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M. y Robledo C.W. *InfoStat* (2015). Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>.
18. Coloma C., Pavez M., Maggiolo M., Peñaloza C. *Desarrollo fonológico en niños de 3 y 4 años según la fonología natural: Incidencia de la edad y del género*. *Revista Signos* 2010; 43(72) 31-48.
19. Acosta, V., León, S. y Ramos, V. *Dificultades del habla infantil: Un enfoque clínico*. Aljibe. Málaga; 1998.