

ADQUISICIÓN FONÉTICA-FONOLÓGICA PHONETICS-PHONOLOGICAL ACQUISITION

Franklin Susanibar Chavez*, Oscar Huamaní Condori** y Alejandro Dioses Chocano***

Recibido: 5 de febrero de 2013 **Aceptado:** 4 de marzo de 2013

Resumen

El presente artículo enfatiza en la necesidad de que la evaluación de los componentes fonético y fonológico requiere de una amplia exploración física y análisis del procesamiento del habla para obtener un diagnóstico apropiado, que permita a su vez una intervención pertinente. Para ello realiza inicialmente una precisión de conceptos relacionados al habla y la fonoarticulación poniendo énfasis en el uso adecuado de términos, especialmente la denominación de estructuras fonoarticulatorias tomando en cuenta el proceso y funciones de las mismas. Posteriormente se hace un análisis del desarrollo evolutivo de la percepción y producción del habla precisando los estadios del desarrollo tanto fonético como fonológico en el español; aportando amplia información acerca de los procesos de simplificación fonológica en el desarrollo fonológico y presentando también datos acerca la adquisición fonética en el Perú de acuerdo con la investigación reciente.

Palabras clave: habla, fonética, fonología, fonoarticulación, procesos de simplificación.

Abstract

This article emphasizes the needs for phonetic and phonological assesment, requiring an extensive physical examination and speech processing in order to a proper diagnosis, which in turn allows an appropriate intervention. Initially makes a precision of concepts related to speech and phonoarticulation emphasis on the proper use of terms, especially the name of phonoarticulatorias structures taking into account the process and functions thereof. Subsequently, an analysis of the evolutionary development of perception and production of speech detailing the stages of both phonetic and phonological development in Spanish; providing extensive information about phonological simplification processes in phonological development and presenting data about the phonetic acquisition in Peru according to recent research.

Keywords: speech, phonetics, phonology, phonoarticulation, simplifying processes.

Los actuales avances en la fonoaudiología, psicología, lingüística, fisiología, anatomía y otras ciencias relacionadas, han brindado una serie de aportes, destacando los estudios sobre el desarrollo evolutivo de la fonética y fonología en el niño.

El conocimiento de esta adquisición, le permitirá al especialista que evalúa, rehabilita, habilita y estimula el desenvolvimiento del habla, optimizar la comprensión de los trastornos, mejorar el diagnóstico y desarrollar nuevas estrategias de intervención en pacientes con alteraciones en este componente, para ello, se iniciará definiendo el habla y fonoarticulación, para luego abordar de manera específica, el desarrollo fonético-fonológico.

*Miembro de la Comunidad Latinoamericana de Motricidad Oro facial. Fonoaudiólogo de EOS Perú. frank_susanibar@yahoo.com.br

** Docente de Postgrado en la UNMSM. Especialista en Lenguaje de EOS Perú.

*** Docente de pregrado y posgrado en la UNMSM. Director general de EOS Perú.

Precisiones conceptuales

El habla

El habla es un sistema supraindividual de signos y reglas convencionalmente establecidas. Cuando los seres humanos utilizan el habla, actúan de forma voluntaria e involuntariamente, efectuando combinaciones lingüísticas que permiten apreciar el uso particular que cada uno hace de su código y el mecanismo anatomofisiológico utilizado para su exteriorización fonarticulatoria (Saussure, 1945).

Dicho en otras palabras, el habla es el resultado de la compleja relación de procesos neurolingüísticos, neurofisiológicos, neuromusculares y también de la actividad psíquica, que está conformada por los procesos de percepción, imaginación, pensamiento y actuación del plano epiconsciente (Ortiz, 2002), en el que una persona concreta utiliza en forma particular los códigos y reglas propios de su lengua de acuerdo a sus experiencias socioculturales, estados afectivos, cognitivos, conativos y volitivos (Aguilar y Serra, 2010; Malmberg, 1977 Pelayo, 2001; Perinat, 2009; Saussure, 1945; Susanibar y Parra, 2011; Ortiz, 2002).

Fonoarticulación

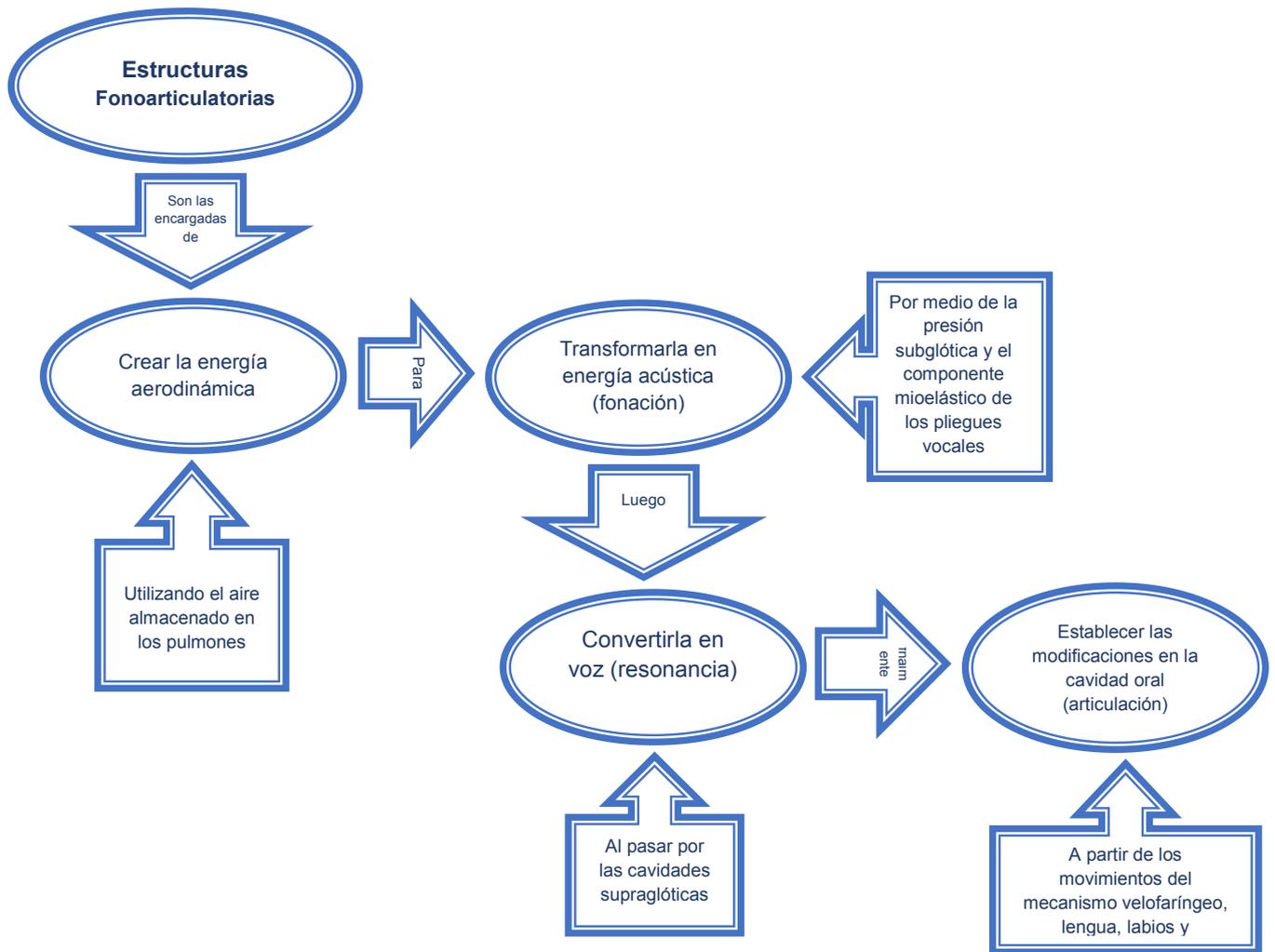
Convencionalmente se plantea que los componentes que intervienen en la producción de sonidos se denominan órganos bucofonatorios, articulatorios, del habla o fonarticulatorios (Acosta y Cols., 1998; Bustos, 1995; León y Ramos, Aguilar y Serra, 2010; Marchesan, 1999; Martínez, 2002; Perelló, 1090; Quilis, 1993) y el conjunto de todos los mecanismos necesarios para la producción de un sonido se llama fonarticulación (Obregón, 1979).

De igual manera, diversos autores como Obediente (1991), Obregón (1979), Pelayo (2001), Quilis (1993), consideran que cada sonido está determinado por las diversas configuraciones de los órganos activos y pasivos de la fonación, por ejemplo, la glotis se abre y se cierra dando lugar a la creación de la presión subglótica, lo que delimitará el tono o altura del sonido; por otro lado, las cuerdas vocales, al vibrar, cambian de forma y espesor, contribuyendo así a la determinación de su nivel de intensidad; por último, los labios se redondean y proyectan para producir las vocales redondeadas. Todo esto hace posible que se identifiquen distintos esquemas articulatorios y, de esta forma, que cada sonido alcance su propia clasificación.

Sin embargo, si se analiza detalladamente estos postulados, se puede apreciar que aspectos como la fonación y resonancia son aparentemente reducidos a la idea de articulación, además, se hace uso de términos clásicos, tales como órganos y cuerdas vocales para denominar a los diferentes elementos involucrados en este proceso.

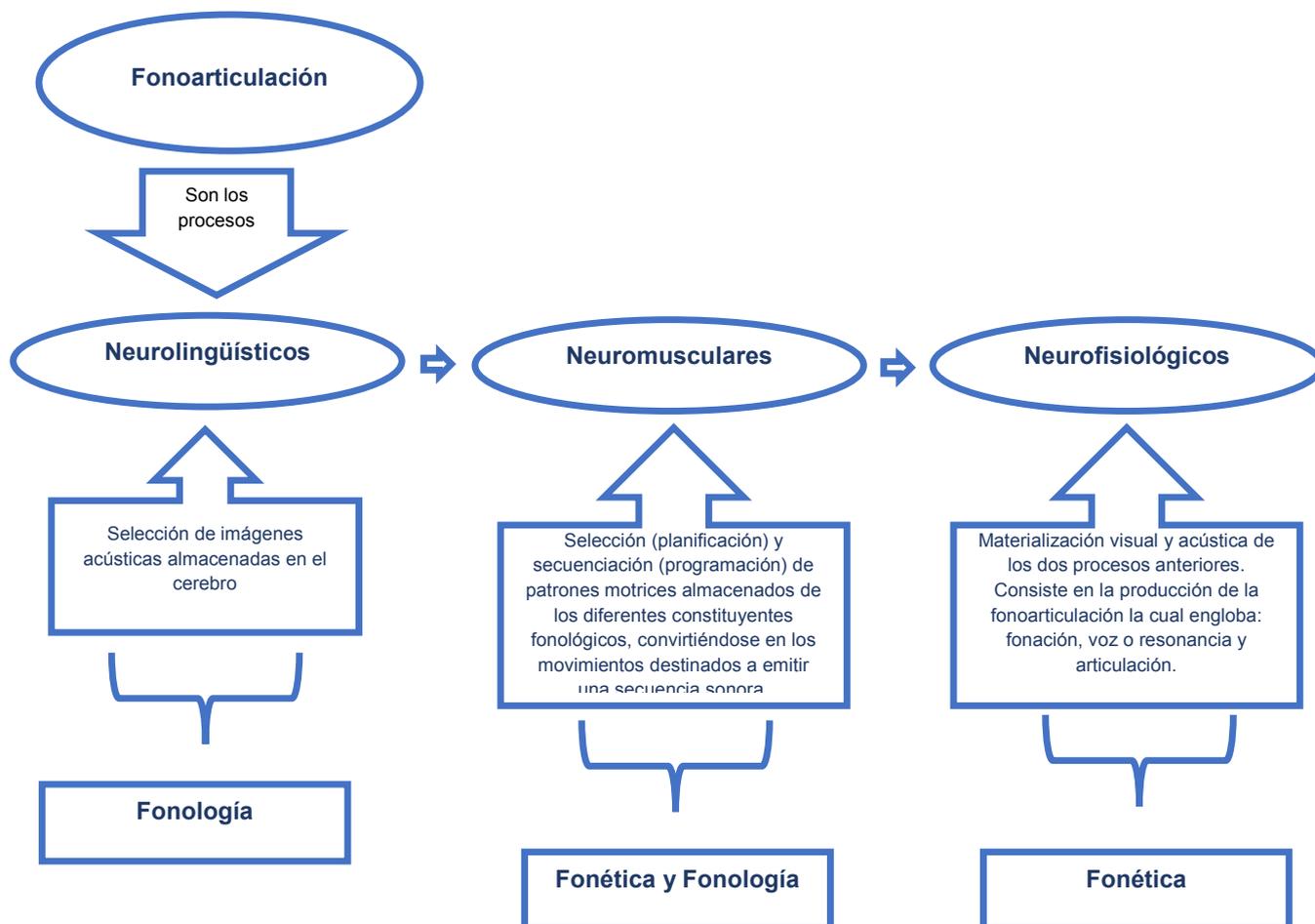
Con relación a lo anterior, es importante mencionar que no todas las partes anatómicas que participan durante la fonarticulación deben ser consideradas órganos, pues poseen funciones no exclusivas para esta actividad, así por ejemplo, los conductos, tabique, bóveda, huesos y cavidades, entre otras no poseen una función específica; de allí que se estima que el término correcto a ser utilizado debería ser "estructura" dado que este engloba todos los elementos que participan durante la producción de la fonarticulación, tales como, músculos, órganos, piezas, bóvedas, tabiques, huesos, articulaciones, cavidades, etc. (Susanibar y Dioses, 2010). En la Figura 1 se muestra las estructuras fonarticulatorias y su función.

Figura 1. Estructuras fonoarticulatorias y su función, modificado por Susanibar y Dioses (2010).



A su vez, se define fonarticulación como los mecanismos neurolingüísticos (fonología), neuromusculares y neurofisiológicos (fonética) que son responsables de los siguientes productos o efectos: 1) crean la energía aerodinámica necesaria para 2) hacer vibrar a los pliegues vocales y/u otras estructuras del tracto vocal superior, estableciendo así la emisión de un sonido (fonación); 3) producir la voz en las cavidades supraglóticas y 4) controlar, direccionar dicha energía (hacia la cavidad nasal u oral) y/u obstruir parcial o totalmente la cavidad oral creando estrechamientos o constricciones para producir los diversos fonos de una secuencia sonora, asumiendo las características anatomofisiológicas y acústicas particulares de un idioma específico (Susanibar y Dioses, 2010). En la figura 2 se muestra la fonarticulación.

Figura 2. Fonoarticulación



Este complejo proceso demanda de la integridad e interrelación del: a) sistema nervioso central, que controla el procesamiento y comprensión fonológicos, como de facilitar el proceso fonético a través de la planificación y programación motriz; b) sistema nervioso periférico; c) sistema respiratorio; y d) sistema estomatognático. Además de la función sinérgica de las diversas estructuras que componen estos sistemas (Bagunyá y Peña-Casanova, 2001; Del Rio y Cols., 2005; Douglas, 2006; Love y Webb, 1998;).

Tabla 1. Sistemas y estructuras que participan en la fonoarticulación.

SISTEMA	MACRO ESTRUCTURAS	
Sistema nervio- so central	Regiones parietal inferior, parietal supramarginal izquierda, supratemporales posteriores y frontales inferiores	
	Corteza cerebral (sistema piramidal)	
	Núcleos subcorticales del cerebro (sistema extrapiramidal)	
	Cerebelo (sistema cerebeloso)	
	Tronco encefálico	
	Pares craneales	ESTRUCTURAS ESPECÍFICAS
Sistema nervio- so periférico	<ul style="list-style-type: none"> • V – Trigémino • VII – Facial • VIII – Acústico-vestibular • IX – Glossofaríngeo • X – Vago • XI – Accesorio espinal • XII – Hipogloso 	
		Propias del sistema respiratorio
		<ul style="list-style-type: none"> • Pulmones • Músculos de la respiración
		Participan en ambos sistemas
		<ul style="list-style-type: none"> • Músculos intrínsecos y extrínsecos de la laringe • Laringe • Músculos faríngeos • Faringe • Cavidad oral • Cavidad nasal
		Estructuras Fonoarticulatorias
Sistema respi- ratorio		<ul style="list-style-type: none"> • Músculos del paladar blando • Dientes • Paladar duro y blando • Músculos intrínsecos y extrínsecos de la lengua • Lengua • Algunos músculos faciales • Labios • Mejillas • Músculos mandibulares • Mandíbula
Sistema esto- matognático	Propias del sistema estomatog- nático	

Desarrollo evolutivo de la percepción y producción del habla

Desarrollo Perceptivo

En los últimos años, las investigaciones sobre la percepción temprana del habla (Bertoncini y Cols., 1987; Eimas, 1996; Karousou, 2003; Kuhl y Miller, 1982; Werker y Pegg, 1992), han generado mucha información útil para comprender la adquisición del lenguaje oral, destacando entre estas, las ejecutadas a partir del paradigma de la succión controlada (Eimas, 1971; Mehler, 1988).

Actualmente se sabe que los niños, desde su nacimiento, muestran una preferencia hacia la voz de su madre en comparación con las voces de otras mujeres. Los niños recién nacidos son capaces de reconocer su lengua materna con respecto a otras lenguas basándose en sus propiedades prosódicas tales como, las particularidades entonativas de las frases y la organización rítmica de su lengua (Karousou, 2003). Esta sensibilidad y preferencia hacia la voz de la madre y las características prosódicas de la lengua materna apuntan hacia un desarrollo perceptivo en el periodo prenatal. De acuerdo a lo mencionado por Eimas en 1996, la función de estas preferencias es dirigir la atención del bebé hacia los sonidos lingüísticos, separándolos de otros sonidos del ambiente, y así ofrecerle desde muy temprano una primera base para empezar su tarea de adquisición del lenguaje oral.

Por otro lado, también se conoce que los bebés, ya desde el primer mes, son capaces de percibir contrastes fonéticos en el habla (tanto entre vocales, como entre consonantes), de manera categorial (Bertoncini y Cols., 1987); mientras que, desde los dos meses, son capaces de percibir contrastes prosódicos en el habla de manera categorial (Kuhl y Miller, 1982).

Sin embargo, la percepción categorial de los niños, en los primeros seis meses de vida, no se limita a los contrastes específicos de su lengua materna, sino también a contrastes lingüísticos más generales (Werker y Pegg, 1992). Al parecer los niños empiezan con una capacidad perceptiva de sonidos lingüísticos general y gradualmente, a medida que se expone a una determinada lengua, van restringiendo el número de contrastes percibidos, limitándolos a la suya, volviéndose así más específicos y precisos (Karousou, 2003). Así, entre los diez y los doce meses el niño sólo sería sensible a los contrastes propios de su lengua materna (Kuhl, 2000; Werker y Tees, 1984).

Lo anterior es reforzado por Jusczyk, Cutler y Redanz en 1993, quienes refieren que entre los seis y los nueve meses los niños adquieren la capacidad de distinguir entre palabras de su propia lengua y palabras de otra lengua, basándose en sus propiedades fonéticas y fonotácticas, así como en sus particularidades prosódicas/suprasegmentales. Los mismos autores agregan que antes de los nueve meses desarrollan una sensibilidad a los patrones rítmicos y de acentuación dominantes de palabras de su lengua.

En un estudio anterior de Jusczyk y colaboradores en 1992, ya habían manifestado que a los nueve meses edad los niños ya eran sensibles a las pausas que marcan las fronteras entre frases, según las reglas de su lengua. En ese sentido, estos resultados sobre la percepción temprana del habla, sugerían que antes de los nueve meses de edad, los niños ya estaban en condiciones de aprender la manera en que los sonidos de su lengua están organizados, tanto a nivel segmental, como suprasegmental (Karousou, 2003).

Desarrollo Productivo

Dada la complejidad y paralelismo que mantienen la fonética y fonología durante su desarrollo, el tratamiento del presente acápite considerará de manera conjunta ambos aspectos. Posteriormente se abordará exclusivamente la secuencia de adquisición del repertorio fonético del español.

En base a los trabajos de Ingram (1989) y Vihman (1996), distintos autores se muestran de acuerdo en dividir la adquisición fonético-fonológica en cuatro periodos que van desde el nacimiento a los doce meses; de los doce a los dieciocho meses; de los dieciocho meses a los cuatro años y de los cuatro a los siete años (Acosta y Cols., 1998; Cervera y Ygual, 2003).

Tabla 2. Desarrollo fonético-fonológico, modificado de Cervera y Ygual (2003).

Desarrollo fonético-fonológico	
Estadio 1: de los 0 a los 12 meses	
Etapa de la comunicación prelingüística	Vocalización prelingüística que va desde las vocalizaciones involuntarias hasta el balbuceo conversacional.
Estadio 2: de los 12 a los 18 meses	
Etapa fonológica del consonantismo mínimo de Jakobson	Fonología de las primeras 50 palabras. Consonantismo mínimo de Jakobson.
Estadio 3: de los 18 a los 04 años	
Etapa fonológica de los procesos de simplificación del habla	Procesos de simplificación del habla Gran variabilidad individual en el desarrollo. Expansión del repertorio fonético.
Estadio 4: de los 04 a los 06 años	
Etapa fonológica de culminación	Culminación del repertorio fonético Culminación del desarrollo fonológico.

Estadio 1. Del nacimiento a los doce meses.

Etapa de la comunicación prelingüística:

Corresponde al periodo en el que el niño no emite palabras, evolucionando desde las producciones involuntarias hasta el balbuceo. Esta etapa está condicionada por la maduración de los sistemas biológicos de la producción del habla (Cervera y Ygual, 2003).

Oller (1980), distingue cinco etapas en el desarrollo prelingüístico de acuerdo con los tipos y modos de la producción sonora:

Tabla 3. Estadios del balbuceo según Oller (1980).

ESTADIOS DEL BALBUCEO		
EDAD	ETAPA	DESCRIPCIÓN
Cero-dos meses	Vocalizaciones reflejas o etapa fonatoria:	Durante los dos primeros meses los bebés tienen un amplio repertorio sonoro de tipo reflejo especialmente relacionado con los cambios debido a la nutrición, el dolor o el confort. Stark (1980) afirma que los elementos de las primeras vocalizaciones derivan del llanto.
Dos cuatro meses	Gorgeo y sonrisas:	Hacia los 2-4 meses aparece un nuevo tipo de vocalizaciones denominada profonaciones, las que son producidas en el área velar. Estas vocalizaciones aparecen tanto en situaciones solitarias como en un contexto de protoconversaciones.
Cuatro-seis meses	Expansión fonética. Juego vocal incipiente:	En esta fase los bebés ya pueden producir voluntariamente largas melodías vocálicas de resonancia completa y sonidos consonánticos producto de exploraciones del tracto vocal.
Seis meses en adelante	Balbuceo canónico:	En esta fase se producen las primeras sílabas canónicas (Consonantes y vocales combinadas en sílabas) principalmente bilabiales en secuencias repetitivas. El balbuceo canónico está caracterizado por la escasa variación tanto en la entonación, como en los segmentos consonánticos y vocálicos que lo forman.
Diez meses en adelante.	Balbuceo variado (conversacional):	En esta última etapa el balbuceo muestra una mayor amplitud de registros tonales y melódicos. En el balbuceo variado las emisiones se hacen más complejas: encadenamiento de sílabas canónicas que contraponen sonidos consonánticos y vocálicos, formando cadenas de habla más o menos variadas. En este mismo periodo se registran también las primeras palabras del niño.

Estadio 2. De los doce a los dieciocho meses

Etapa fonológica del consonantismo mínimo de Jakobson

El segundo periodo de desarrollo fonológico propuesto por Ingram comienza alrededor de los doce meses y se prolonga hasta los dieciocho meses, señalando que en el mismo, se llegan a adquirir las primeras cincuenta palabras. Las primeras palabras se caracterizan fonológicamente por un uso importante de consonantes bilabiales y alveolares, un modo de producción preferentemente oclusivo o nasal, y una longitud no superior a dos sílabas (Vihman, 1996). Los grupos consonánticos son inexistentes y las codas silábicas, muy poco frecuentes todavía (Bosch, 2003).

Estadio 3: de los dieciocho meses a los cuatro años

Etapa fonológica de los procesos de simplificación del habla

El tercer periodo abarca desde los dieciocho meses hasta los cuatro años y se le denomina “estadio de fonología en expansión”.

En esta etapa se plantea la existencia de **procesos de simplificación fonológica** (P.S.F.). En este estadio, los P.S.F. determinarán las características de las producciones que realiza el niño.

De esta manera los infantes simplifican las palabras que producen por tres causas probables (González,

1994). La **primera** indica que éstos tienen una capacidad de memoria limitada, factor que les impediría recordar la palabra adulta completa, por lo que su reproducción sería parcial. La **segunda** hipótesis que intenta dar explicación al uso de los P.S.F., señala que existe una limitación a nivel de la representación de la palabra por parte del niño, por lo que éste se la representa de forma simplificada. Por último, se plantea una **tercera** probabilidad, en la que los niños poseen limitadas capacidades articulatorias (condicionadas por la maduración neuromuscular), de allí que no logran realizar producciones adultas, hasta que desarrollan la destreza adecuada en esta habilidad (González, 1989).

Estos P.S.F. inicialmente son **muy reductores**, afectándose la inteligibilidad del habla, pero progresivamente se convierten en procesos **poco deformantes** hasta su total desaparición (Cervera y Ygual, 2003).

A los **cuatro** años la mayoría de los procesos fonológicos han sido superados, mientras que a los **cinco** el habla puede ser correcta, aunque con algunas simplificaciones en determinados grupos consonánticos; en tanto que a los **seis** años prácticamente han desaparecido (González, 1987).

El desarrollo fonológico implica la eliminación gradual de los P.S.F. Stampe (1969) citado por Acosta y Cols. (1998), señala tres tipos de mecanismos cognitivos utilizados por el niño para dejar de utilizar estos procesos, aproximándose de esta manera al modelo adulto. Estos mecanismos son:

1. Supresión total de un proceso.
2. Limitación de procesos.
3. Ordenación de procesos

Estadio 4: de los cuatro a los seis años

Etapa fonológica de culminación

El cuarto estadio corresponde a la culminación de la adquisición del repertorio fonético-fonológico, y abarca desde los cuatro hasta los siete años de edad. En este periodo el niño debería lograr realizar producciones correctas de palabras simples e incrementar el uso de palabras más complejas. Los P.S.F. deberían desaparecer por completo en esta etapa (Ingram, 1983; Clemente, 1995).

Tabla 4. Edades en las que se presentan los procesos de simplificación fonológica según González (1987, 1989 a, 1989 b), Bosh (1983).

AÑOS	PROCESOS FONOLÓGICOS	PROCESOS GENERALMENTE ENCONTRADOS	PROCESOS MÁS COMUNES EN TODAS LAS EDADES
3 años	Asimilatorios	✓ Asimilaciones nasales, velares y labiales	Procesos de asimilación:
	Sustitutorios	✓ Ausencia de las vibrantes (simple <r> y múltiple <rr>) ✓ Estridencia de la <z> por <f> y <s>. ✓ Avance de la fricativa "s" (ceceo anterior) ✓ Conversión de la aproximante <d> en líquida <r> o <l>. ✓ Semiconsonantización de <ll> por la aproximante <y>.	✓ Poco frecuentes Procesos sustitutorios: ✓ Semiconsonantización de las líquidas.
	Estructurales	✓ Simplificación de los grupos consonánticos centrales y laterales ✓ Simplificación de diptongos decrecientes ✓ Omisión de codas con <r>, <l> y <s> en interior de palabra y final de palabra.	✓ Sustitución de líquidas por <d>. ✓ Conversión de la aproximante <d> en líquida <r> o <l>. ✓ Estridencia de la "z" por <f> y <s>.
4 años	Asimilatorios	✓ Asimilaciones velares	✓ Frontalización
	Sustitutorios	✓ Ausencia de la vibrante múltiple ✓ Estridencia de la <z> por <f> y <s>. ✓ Avance de la fricativa "s" (ceceo anterior) ✓ Semiconsonantización de <ll> por la aproximante <y>.	✓ Fricatización de oclusivas ✓ Seseo ✓ Ceceo
	Estructurales	✓ Simplificación de los grupos consonánticos centrales y laterales ✓ Omisión de coda con <r> en final e interior de palabra. ✓ Errores en coda con "s" en interior de palabra.	✓ Aspiración de <s> ante oclusivas. Procesos estructurales: ✓ Simplificación de los grupos consonánticos centrales y laterales.
5 años	Asimilatorios	✓ Inexistentes	✓ Reducción de diptongos.
	Sustitutorios	✓ Ausencia de la vibrante múltiple ✓ Lateralización de coda con <r> en final e interior de palabra. ✓ Semiconsonantización de <ll> por la aproximante <y>. ✓ Estridencia de la <z> en coda final de palabra por <s>.	✓ Omisión de codas con <r>, <l> y <s> en interior de palabra y final de palabra. ✓ Ausencia de la vibrante múltiple.
	Estructurales	✓ Simplificación de algunos grupos consonánticos centrales	✓ Omisión de consonantes iniciales y finales.
6 años	Asimilatorios	✓ Inexistente	
	Sustitutorios	✓ Semiconsonantización de <ll> por la aproximante <y>.	
	Estructurales	✓ Inexistente	

Por otro lado, es importante recordar que en el desarrollo fonológico incide de manera significativa la fonotaxis, esta hace referencia a las diversas formas de organización (o comportamientos tácticos) que asumen las unidades fonológicas que van apareciendo en una lengua y que permiten que una palabra esté bien formada desde un punto de vista fonológico (Crystal, 2000). El estudio de este aspecto se denomina fonotáctica y trata de las normas y reglas que regulan la combinación de los fonemas de una lengua (Alcaraz, 1997); en ese sentido, determina las restricciones que se imponen a las posibles combinaciones de los sonidos que ocurran dentro de las palabras, como también al principio y al final de las mismas (Karmiloff, 2005), por ejemplo, en español es permitido las combinaciones CV, VC, CVC, entre otras, tal como se verá en los cuadros 21-23. Los detalles de estas combinaciones pueden ser vistos en los trabajos de Diez-Itza y Martínez (2004) y Navarro Tomás (1966).

En lo que se refiere al desarrollo de la estructura de la palabra, inicialmente esta es mono o bisilábica, con una mayoría de repeticiones de núcleos, sea en forma de V – VC" ("aba" por agua), o CV-CV (papa);

luego en forma progresiva, irán apareciendo sílabas con núcleos y ataques diversos (Serra, 2000), tal como se describe en el tabla 5.

Tabla 5. Estructuras silábicas en las distintas edades Serra (2000).

Silabas	Edades							
	1;6	2;3	2;5	2;8	3;6	3;9	4;0	4;3
Núcleo	V	V	V	V, VV	V, VV	VV	V, VV	VV
Ataque núcleo	CV	CV	CV	CV	CV, CVVV	CV, CVVV, CCVV	CV, CVV, CVVV	CV, CCV, CVVV
Núcleo coda				VVC	VVCC	VC, VVC, VVCC	VC, VVC, VCC	VVC, VCC
Ataque núcleo y coda						CVVC, CCVC	CVC, CCVC	CVC, CCVCC

*El criterio para la determinación de la aparición fue que el 90% de la muestra realizara la estructura correctamente.

Complementariamente, cabe destacar que en 1992 Miras citado por Aguilar y Serra (2010), observó en una muestra castellana, que los niños de uno y dos años no son capaces de realizar estructuras más allá de las bisílabas y reducen el resto de estructuras a estas. A los tres años las tetrasílabas ya están prácticamente adquiridas (89% correctas) y a los cinco años los niños ya producen correctamente estructuras trisilábicas, tetrasilábicas y pentasilábicas.

Con respecto a la frecuencia de uso de estructuras silábicas en el español, existen por lo menos dos estudios que lo describen. El primero, efectuado por Guerra en 1983 citado por Quilis (1993), señala que en el español emergen nueve tipos silábicos; los cinco primeros (CV, CVC, V, VC, CCV) suman el 98.86% del total, mientras que los otros cuatro representan el porcentaje restante y tienen una frecuencia de aparición que va del 0.91 % al 0.01 %.

En el primer grupo mencionado, el tipo silábico más frecuente es CV, seguido del tipo CVC tal como se visualiza en la tabla 6. Complementariamente en esta tabla se puede visualizar que las sílabas abiertas constituyen el 68,86% del total.

Tabla 6. Frecuencia de apareamiento de las sílabas según Guerra citado por Quilis (1993).

Sílabas	SÍLABAS MÁS FRECUENTES EN EL ESPAÑOL								
	CV	CVC	V	VC	CCV	CCVC	VCC	CVCC	CCVCC
Frecuencia de apareamiento en %	55,81	21,66	9,91	8,39	3,14	0,98	0,13	0,02	0,01

El segundo estudio, realizado por Justicia en 1995, refiere que las sílabas más frecuentes del español son CV, CVC, V, VC, CVV y CCV, tal como se observa en el cuadro 7; destacando además, que las palabras pueden tener de una a seis sílabas, pero las más frecuentes son las monosílabas y bisílabas, seguidas de las trisílabas (Justicia, 1995).

Tabla 7. Frecuencia de apareamiento de las sílabas según Justicia (1995).

		SÍLABAS MÁS FRECUENTES EN EL ESPAÑOL																
Silaba	CV	CVC	V	VC	CVV	CCV	CVVC	CCVC	CCVV	CVVV	VV	CVCC	CVVCV	VCC	CCVVC	CCVCC	Y	VVC
Frecuencia de apareamiento en %	53,11	25,43	5,00	4,20	4,15	3,96	2,35	1,24	0,17	0,08	0,06	0,05	0,04				0,02	0,01

Desarrollo Fonético

La investigación en lengua española ha sido escasa, de allí que no se cuenta con datos en poblaciones amplias, considerando variables tales como, zona geográfica, nivel socio cultural, edad o sexo, que permitan una caracterización homogénea de las adquisiciones fonéticas, apreciándose por el contrario, ligeras variaciones entre los esquemas evolutivos planteados por los diversos autores (Bosh, 1983; 2003; Melgar, 1976; Aguilar, 2005; Vivar y León, 2009).

Una de las primeras publicaciones en nuestra lengua fue la realizada por María Melgar en 1976 en México, quien estableció una secuencia de adquisición por edades de los diversos “sonidos” del español. Para elaborar su tabla de edades de adquisición de los sonidos, utilizó como criterio, que el 90% de la muestra examinada ya fuera capaz de pronunciarlo correctamente en las diferentes posiciones (inicio, medio y final). Es importante mencionar que en el esquema planteado por la autora no se consignan los sonidos <j> y <d> ni el grupo consonántico <dr>, porque “no alcanzaron su desarrollo apropiadamente” (p.33). Con relación a los primeros sonidos la autora menciona que “no fueron articulados en su posición final hasta los seis años de edad” (p.33).

Tabla 8. Edades de adquisición según Melgar (1976).

EDAD	SONIDO DEL ESPAÑOL
3 a 3.6	<m>, <ch>, <ñ>, <k>, <t>, <y>, <p>, <n>, <l>, <f>, <ua>, <ue>
4 a 4.6	<r>, , <g>, <pl>, <bl>, <ie>
5 a 5.6	<cl>, , <fl>, <cr>, <gr>, <au>, <ei>
6 a 6.6	<s>, <rr>, <pr>, <gl>, <fr>, <tr>, <eo>

Posteriormente Laura Bosch en 1983 efectuó un estudio con 293 niños españoles entre tres y siete años, buscando hitos en la adquisición del desarrollo fonético-fonológico, para ello utilizó como criterio, que el 75% al 80% de los niños examinados fuera capaz de emitir el fonema, diptongo o grupo consonántico examinado en una determinada edad. Posteriormente en el año 2004 publicó los resultados de su publicación inicial efectuando una serie de precisiones a sus resultados iniciales (Bosh, 2003), los mismos que se presentan a continuación, en la tabla 9:

Tabla 9. Edades de adquisición, adaptado de Bosch (2003).

Modo articulatorio	Sonido del español	Edades				
		3 años	4 años	5 años	6 años	7 años
Nasales	<m>	90%				
	<n>	90%				
	<ñ>	90%				
Oclusivas	<p>	90%				
	Sordas	<t>	90%			
	<k>	90%				
	Sonoras		90%			
	<d>	70%	90%			
	<g>	80%	90%			
Fricativas	<f>	80%	90%			
	<s>	80%	80%	80%	90%	
	<s> (coda IP)	50% o menos	70%	80%	90%	
	<s> (coda IP) + C	50% o menos	60%	70%	90%	
	<z>	50% o menos	70%	80%	90%	
	<j>	90%				
Africada	<ch>	80%	90%			
Laterales	<l>	90%				
	<l> (coda IP)	50% o menos	70%	70%	80%	90%
	<ll>	60%	80%	80%	80%	80%
Vibrantes	<r> (directa IP)	80%	90%			
	<r> (coda FP)	70%	80%	80%	80%	90%
	<r> (coda IP)	50% o menos	70%	80%	90%	
	<rr>	50% o menos	70%	70%	80%	90%
	Diptongos	Crecientes <ie> y <ue>	90%			
Decrecientes	Decrecientes <ei> y <au>	60%	90%			
Grupos consonánticos	Laterales C+<l>	70%	90%			
	Centrales C+<r>	60%	80%	80%	90%	

Sin embargo, es importante mencionar que la autora no incluye en la tabla anterior las edades de adquisición de las codas, describiéndolas en un acápite aparte, donde precisa que las codas con /s/ y /z/ alcanzarían un criterio del 90% hacia los seis años y las codas con vibrantes lo harían hacia los siete años, mientras que las nasales en posición codal se resolverían ya a los tres años y la lateral /l/ a los cuatro años.

Por otra parte, Aguilar en 2005 realizó una investigación en España, con el objetivo de comparar la adquisición de la fonética y fonología en la lengua catalana y castellana haciendo uso de dos instrumentos: el AREHA (Análisis del Retraso del Habla) y el AREPA (Análisis del Retard de parla); encontrando resultados similares a los reportados por Bosch (1983, 1987 y 2003), en cuanto a la adquisición fonético-fonológica.

Cabe resaltar que el criterio que el autor utilizó para determinar que el sonido ha sido adquirido tanto fonética como fonológicamente fue que estuviera presente en el 90% de los hablantes examinados.

Tabla 10.

Edades de adquisición según Aguilar (2005).

Edades	Sonidos adquiridos en el 90% de hablantes examinados de lengua castellana
3 años	<m>, <n>, <ñ>, <p>, <t>, <k>, , <g>, <f>, <l>, <j> y diptongos crecientes
4 años	<ch> y <d>
5 años	<r>
6 años	<s>, Diptongos decrecientes, grupos consonánticos laterales y centrales
7 años	<ll>, <rr>

Uno de los más actuales estudios referentes a la adquisición de los sonidos del español fue el efectuado por Vivar y León el 2009 en Chile, cuyo objetivo se orientó a conocer, cómo los niños adquieren el sistema fonético-fonológico de su lengua materna y describir la cronología de la secuencia de adquisición de este repertorio en la muestra. Los resultados se expresaron en un cuadro que muestra que a los tres años el 80% de los fonemas ya debería haber sido adquirido mientras que el 20% restante se adquirirá lentamente hasta los seis años.

Tabla 11. Edades de adquisición y porcentaje de sonidos articulados considerando la edad de aparición según Vivar y León (2009).

Edad	Sonido del español	% de sonidos articulados
3 a 3.11	<m>, <n>, <ñ>, , <d>, <g>, <p>, <t>, <k>, <f>, <j>, <ch>, <l>, <r>	80%
4 a 4.11	<s>	20%
5 a 5.11	<rr>	

En un reciente estudio, Susanibar, Dioses y Huamaní en el año 2012 administraron el Protocolo de Evaluación Fonética – Fonológica (PEFF) a 259 niños de lengua española residentes en Lima (Perú), cuyas edades fluctuaron entre los tres años y los seis años y once meses. El objetivo de esta investigación exploratoria fue averiguar cómo los niños adquieren el sistema fonético-fonológico de su lengua materna y describir la cronología de la secuencia de adquisición de este repertorio tomando en cuenta las distintas posiciones que asume el sonido objetivo con relación a la sílaba y la palabra propuestas inicialmente por Grunwell en 1985 para el inglés y Yavas, Hernandorena y Lamprecht en 2001 para el portugués que son: inicio de sílaba, inicio de palabra (ISIP), Inicio de sílaba dentro de palabra (ISDP), final de sílaba dentro de la palabra (FSDP) y Final de sílaba, final de palabra (FSFP). Sin embargo, en el presente estudio se modificaron las denominaciones y siglas propuestas inicialmente con la finalidad de adoptar términos más lingüísticos quedando de la siguiente manera: ataque silábico al principio de la palabra (ASPP), ataque silábico en interior de la palabra (ASIP), coda silábica en interior de la palabra (CSIP) y coda silábica al final de la palabra (CSFP).

Para considerar que el sonido ha sido adquirido tanto fonética como fonológicamente se estimó pertinente usar como criterio de adquisición que el 75% de los niños examinados fueran capaces de emitir el sonido testado. Para la recolección de los datos, se utilizaron tres subtest del PEFF: 1) subtest de repetición de sílabas. 2) subtest de repetición de palabras. 3) subtest de denominación de figuras.

Tabla 12. Edades de adquisición (Susanibar, Dioses y Huamaní, 2012)

Modo articulatorio	Posición con relación a la sílaba y palabra	Sonido del español	Edades				
			3 años	4 años	5 años	6 años	
Nasales	ASPP	<m>	100%				
	ASDP		100%				
	CSDP		87%				
	ASPP	<n>	98%				
	ASDP		100%				
	CSDP		97%				
	CSFP		95%				
	ASPP	<ñ>	90%				
	ASDP		87%				
Oclusivas	ASPP	<p>	100%				
	ASDP		98%				
	ASPP		97%				
	ASDP	<t>	100%				
	ASPP		100%				
	ASDP	<k>	100%				
	ASPP		98%				
	Sonoras	ASDP		100%			
		ASPP		95%			
		ASDP	<d>	88%			
		ASPP		85%			
	Fricativas	ASDP	<f>	80%			
ASPP		85%					
ASPP		<s>	92%				
ASDP			92%				
CSDP			78%				
CSFP			97%				
ASPP		<j>	97%				
ASDP			97%				
ASPP		<y>	100%				
ASDP			98%				
Africada	ASPP	<ch>	92%				
	ASDP		92%				
Lateral	ASPP	<l>	97%				
	ASDP		80%				
	CSFP		92%				
Vibrantes	ASPP	<r>	47%				
	ASDP		40%				
	CSDP	<rr>	37%				
	ASPP		22%				
ASDP		20%					

Diptongos	En ASPP o ASDP	Crecientes	<ia>	93%		
			<io>	97%		
			<ie>	100%		
			<ua>	93%		
			<ue>	95%		
		Decre- cientes	<ei>	82%		
			<au>	73%	85%	
			<ai>	92%		
		*Dip. H	<ui>	82%		
		grupos conso- nánticos	En ASPP o ASDP	Laterales	<bl>	68%
<pl>	71%				82%	
<fl>	68%				65%	93%
<cl>	65%				65%	93%
<gl>	57%				70%	86%
Centrales	 			38%	60%	86%
	<pr>			27%	47%	81%
	<cr>			28%	53%	87%
	<fr>			40%	52%	84%
	<gr>			35%	53%	84%
	<dr>			27%	53%	81%
	<tr>			32%	57%	87%

A partir de lo expuesto anteriormente se elaboró un esquema de adquisición de los sonidos del español, el mismo que se presenta en la tabla 13.

Tabla 13. Edades de adquisición fonética-fonológica.

Cuadro de adquisición fonética-fonológica*										
Vocales	2 años	<a>	<o>		<u>		<e>	<i>		
Sonidos del es- pañol	3 años	<m>	<n>	<ñ>	<p>	<t>	<k>		<d>	
		<g>	<f>	<s>	<j>	<y>	<ch>	<l>		
	4 años	<r> (ASDP)								
	5 años	<r> (CSIP y CSFP)								
Diptongos	3 años	<ia>	<io>		<ie>		<ua>	<ue>		
		<ei>		<ai>		<ui>				
	4 años	<au>								
Grupos conso- nánticos	4 años	<pl>				<bl>				
	5 años	<fl>			<cl>	<gl>				
		 	<fr>	<pr>	<cr>	<gr>	<tr>	<dr>		

Conclusión

En este punto se puede afirmar, tal como se ha visto a lo largo del capítulo, que la evaluación de los componentes fonético y fonológico no solo implica la observación y registro de las emisiones articulatorias de los examinados, sino que también demandan la exploración de las estructuras fonoarticulatorias y el análisis del sistema de procesamiento del habla, lo que permitirá comprender de manera adecuada los

aspectos subyacentes vinculados a las dificultades fonoarticulatorias con el objetivo final de diseñarse un plan de intervención que se ajuste a las necesidades del examinado.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, E. M., y Serra, M. R. (2010). *A-RE-HA: análisis del retraso del habla: Protocolos para el análisis de la fonética y la fonología infantil*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Aguilar E. (2005). Comparación entre la adquisición de la fonología castellana y catalana a partir del AREHA y del AREPA. *Revista Logopedia Foniatría Audiología*, 25 (03), 104-14.
- Alcaraz, E. V., y Martínez, M. L. (1997). *Diccionario de lingüística moderna*. Barcelona: Ariel.
- Bagunyá, J., y Peña Casanova, J. (2001). Bases biológicas y neurológicas. En Serrano, M. y Siguán, M. (coord.) (2001). *Comunicación y lenguaje*. Madrid: Alhambra.
- Bertoncini, J., Bijeljac-Babic, R., Blumstein, S. E., y Mehler, J. (1987). Discrimination in: neonates of very short CV's. *Journal of the Acoustical Society of America*, 82.
- Bosch, L. (1983). El desarrollo fonológico infantil: una prueba para su evaluación. *Anuario de Psicología*, (28), 86-114.
- Bosch L. (1987). Los trastornos fonológicos en el niño. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 4, 195-200.
- Bosch, L. (2003). *Evaluación fonológica del habla infantil*. Barcelona: Masson.
- Bustos, C. (1995). *Manual de logopedia escolar*. Madrid: CEPE.
- Cervera, J., y Ygual, A. (2003). Intervención logopédica en los trastornos fonológicos desde el paradigma psicolingüístico del procesamiento del habla. *Revista de Neurología*, 36 (supl 1): S39-53.
- Clemente, R. (1995). *Desarrollo del lenguaje*. Barcelona: Octaedro.
- Crystal, D. (2000). *Diccionario de lingüística y fonética*. España: Octaedro.
- Del Río, D., et. al. (2005). Bases neurológicas del lenguaje: aportaciones desde la magnetoencefalografía. *Revista de Neurología*, 41 (Supl 1): S109-S114.
- Diez-Itza, E., y Martínez, V. (2004). Las etapas tardías de la adquisición fonológica: procesos de reducción de grupos consonánticos. *Anuario de psicología*, 35, (2). Universitat de Barcelona.
- Douglas, C. R. (s.f.). Fisiologia da fala e fonoarticulacao. Em Douglas, C. R. (2006). *Fisiologia aplicada à fonoaudiologia*. São Paulo: Guanabara Koogan.
- Eimas P. D. (s.f.). The perception and representation of speech by infants. En Morgan J. L., y Demuth, K. (eds.). (1996). *Signal to Syntax*. Mahwah, N. J.: Erlbaum.
- Eimas, P. (1971). Speech perception in infants. *Science*, 171, 303-306.
- González, M. J. (1989). Análisis del desarrollo fonológico en sujetos malagueños. *Infancia y Aprendizaje*, (48):3-24.
- González, M. J. (1987). *Estudio sobre la evaluación del desarrollo fonológico realizado con niños de la provincia de Málaga*. Memoria de Licenciatura.
- González, M. J. (1989). *Trastornos fonológicos. Teoría y Práctica*. Universidad de Málaga: Secretariado de publicaciones.
- González, M. J. (1994). *Dificultades fonológicas: evaluación y tratamiento*. Valencia: Promolibro.

- Grunwell, P. (1985). *Phonological assessment of child speech (PACS)*. Windsor, UK: NFER.
- Ingram D. (1983). *Trastornos Fonológicos en el niño*. Barcelona: Médica y Técnica.
- Ingram, D. (1989). *First Language Acquisition: Method, Description and Explanation*, New York: Cambridge University Press.
- Jusczyk, P. W., Cutler, A., y Redanz, N. (1993). Preference for the predominant stress patterns of English words. *Child Development*. 64, 675-678.
- Jusczyk, P. W., Hirsh-Pasek, K., Kemler-Nelson, D. G., Kennedy, L., Woodward, A., y Piwoz, J. (1992). Perception of acoustic correlates of major phrasal units by young infants. *Cognitive Psychology*. 24, 253-293.
- Justicia, F. (1995). *El desarrollo del vocabulario: Diccionario de frecuencias*. Granada. Universidad de Granada.
- Karmiloff, K. (2005). *Hacia el lenguaje: del feto al adolescente*. Madrid: Morata.
- Karousou, A. (2003). *Análisis de las vocalizaciones tempranas: su patrón evolutivo y su función determinante en la emergencia de la palabra*. Madrid: Editorial de la Universidad Complutense de Madrid.
- Kuhl, P. K. (2000). *A new view of language acquisition. Proceedings of the National Academy of sciences USA*, 97, 11850-11857.
- Kuhl, P. K. y Miller, J. D. (1982). Discrimination of auditory target dimensions in the presence or absence of variation in the second dimension by infants. *Perception and Psychophysics*, 31, 279-292.
- Love, R. Webb, W. (1998). *Neurología para los especialistas del habla y del lenguaje*. Madrid: Médica Panamericana.
- Malmberg, B. (1977). *Lingüística estructural y comunicación humana*. Madrid: Gredos.
- Marchesan I. Q. (1999). *Visão do trabalho fonoaudiológico integrado com outras especialidades*. Brasil. Pancast.
- Martínez E. C. (2002). *Lingüística: Teoría y aplicaciones*. España: Masson.
- Mehler, J. A. (1988). Precursor of language acquisition in young infants. *Cognition*. 29, 143 – 178.
- Melgar de Gonzales, M. (1976). *Como detectar al niño con problemas del habla*. México: Trillas.
- Navarro, T. (1966). *Estudios de fonología española*. Nueva York: Las Américas Publishing Company.
- Obediente, E. (1991). *Fonética y fonología*. Mérida: ULA.
- Obregón H. (1979). *Fonética General*. Venezuela: Maracay.
- Oller D. K. (s.f.). The Emergence of sounds of speech in infancy. En G. Yenikomshian, J. F. Kavanagh y C. A. Ferguson (eds) (1980). *Child Phonology, 1: Production*. N. Y.: Academic Press.
- Ortiz, P. (2002). *Lenguaje y habla personal*. Lima: Fondo editorial, UNMSM.
- Pelayo, N. y Cabrera, A. (2001). *Lenguaje y comunicación*. Caracas: Ediciones de El Nacional.
- Perelló J. (1990). *Trastornos de habla*. Barcelona: Masson.
- Perinat A. (2009). Desarrollo social, afectivo y comunicativo durante los dos primeros años. *UOC La universidad virtual*. Catalunya: Universitat Oberta de Catalunya.
- Quilis A. (1993). *Tratado de fonología y fonética española*. Madrid: Gredos.
- Saussure, F. (1945). *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Lozada.

- Serra, M. (2000). *La adquisición de lenguaje*. Barcelona: Ariel.
- Susanibar, F., y Dioses, A. (2010). "Órgãos" ou "estruturas" fonoarticulatórias: um deslinde teórico – conceitual. *REV. CEFAC*, 12(5), 715-904.
- Susanibar, F., y Parra, D. (2011). *Diccionario terminológico de Motricidad Orofacial*. Madrid: EOS.
- Vihman M. M. (1996). *Phonological Development: The origins of language in child*. Oxford, Uk: Blackwell Publishers.
- Vivar, P. y León, H. (2009). Desarrollo fonológico-fonético en un grupo de niños entre 3 y 5, 11 años. *Rev. CEFAC*, 11(2), 190-198.
- Werker J. F. y Pegg J. E. (s.f.). Infant speech perception and phonological acquisition. En Ferguson, C. A., Menn, L., y Stoel-Gamon, C. (eds.). *Phonological Development: Models, research, implications*. Timonium, Md: York Press.
- Werker, J. F., y Tees, R. C. (1984). Cross-language speech perception: Evidence for perceptual reorganization during the first year of life. *Infant Behavior and Development*. 7,49-63.
- Yavas, M., Hernandorena C. M., Lamprecht, R. R. (2001). *Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia*. São Paulo. Artmed.