

MARTA SACEDA ULLOA

**ADQUISICIÓN PROSÓDICA EN
ESPAÑOL PENINSULAR SEPTENTRIONAL:
LA SÍLABA Y LA PALABRA PROSÓDICA**

Trabajo de investigación para la obtención del D.E.A. en CCiL
dirigida por la Dra. Pilar Prieto Vives
y defendido ante el tribunal compuesto por:

Dra. Teresa Cabré Monné

C.U. Joan Mascaró Altimiras

Dra. Pilar Prieto Vives

C.U. Miquel Serra Raventós

Departament de Lingüística General

Universitat de Barcelona

Departament de Filologia Catalana

Universitat Autònoma de Barcelona

14 de Septiembre del 2005

ÍNDICE

0. Prefacio.....	3
1. La adquisición de la prosodia.....	5
1.1. Teoría prosódica.....	5
1.1.1. La sílaba.....	8
1.1.2. El pie métrico.....	10
1.1.3. La palabra prosódica.....	12
1.2. Modelos de la adquisición prosódica de la estructura prosódica.....	14
1.2.1. Modelos generativos: Modelo de las restricciones prosódicas	15
1.2.2. Modelo de la gramática específica.....	22
1.3. Objetivos del trabajo de investigación.....	29
2. Adquisición de la sílaba y la palabra prosódica.....	32
2.1. La adquisición de la sílaba.....	32
2.1.1. Adquisición de los tipos silábicos.....	32
2.1.2. Adquisición de la coda.....	42
2.1.2.1. Restricción de máximo bimoraico.....	43
2.1.2.2. El efecto de la prominencia.....	43
2.1.2.3. El efecto de minimidad.....	45
2.1.2.4. El efecto de la morfología	46
2.1.2.5. El efecto segmental.....	47
2.1.2.6. El efecto de la frecuencia.....	48
2.2. La adquisición de la palabra prosódica.....	50
2.2.1. Las etapas en el desarrollo de la estructura prosódica.....	50
2.2.2. La forma de las primeras palabras.....	54
2.2.2.1. La Hipótesis de la palabra mínima.....	55
2.2.2.2. El máximo bisilábico.....	58
2.2.2.3. El sesgo hacia el troqueo.....	60
2.2.2.4. La elección del material circunscrito.....	61
2.2.3. La ampliación de la plantilla.....	63
2.3. Características prosódicas del EPS.....	64
2.3.1. La sílaba y constituyentes silábicos.....	64
2.3.2. La palabra prosódica.....	71

2.4. Hipótesis del estudio.....	76
2.4.1. Hipótesis para la estructura silábica.....	81
2.4.2. Hipótesis para la palabra prosódica.....	85
3. Estudio de la adquisición de prosódica del EPS.....	85
3.1. Metodología.....	85
3.1.1. Bases de datos utilizadas.....	85
3.1.2. Transcripción de los datos.....	85
3.1.3. Codificación de los datos.....	86
3.2. Análisis de la adquisición silábica.....	89
3.2.1. La adquisición de los tipos silábicos.....	89
3.2.1.1. Tipos silábicos simples.....	89
3.2.1.2. Tipos silábicos ramificados.....	94
3.2.1.3. Tipos silábicos con doble ramificación.....	96
3.2.2. La adquisición de la coda.....	98
3.2.2.1. El efecto de la prominencia.....	98
3.2.2.2. Los efectos segmentales.....	114
3.2.2.3. El efecto de minimidad.....	117
3.2.2.4. El efecto de la morfología.....	119
3.3. Análisis de la adquisición de la palabra prosódica.....	121
3.3.1. Evaluación de la hipótesis de la palabra mínima.....	121
3.3.2. Truncamiento de sílabas pretónicas: Requisito de bisilabidad.....	123
3.3.3. Evaluación de la hipótesis de máximo bisilábico: El trisílabo.....	126
3.3.4. La adquisición del tetrasílabo.....	130
4. Discusión.....	134
5. Conclusión.....	143
6. Anexo.....	145
7. Bibliografía.....	151

0. Prefacio

Algunas teorías sobre la adquisición del lenguaje se basan en el paralelismo que existe entre el marcaje y la forma de las producciones infantiles a través del proceso de adquisición. Estas primeras producciones se toman como reflejo de las representaciones y del conocimiento fonológico del niño. Las aproximaciones generativas asumen que son el resultado de una presión innata para adaptar las producciones tempranas a unas plantillas o restricciones prosódicas básicas y estructuralmente bien formadas provistas por una Gramática universal que define el marcaje o la falta de marca en las estructuras. Desde este punto de vista, *las estructuras no marcadas serán las primeras en aparecer durante el proceso de adquisición.*

Los primeros trabajos sobre la adquisición prosódica, basados en lenguas germánicas, parecían apoyar la idea de falta de marca eran en las primeras producciones. No obstante, cuando comienzan a estudiarse las lenguas románicas con características prosódicas distintas se observa que el marcaje no puede por sí mismo explicar el proceso de adquisición. Por este motivo, un modelo generativo, el *Modelo de restricciones prosódicas* comienza a ver en las frecuencias un factor determinante en la explicación del proceso de adquisición prosódica. Asimismo, Zamuner (2003) llega a la conclusión de que el marcaje es una tendencia interlingüística que se corresponde en muchas ocasiones con tendencias dentro de la propia lengua. Este hecho puede llevar a confusiones epistemológicas puesto que sería lo mismo decir que se adquieren primero las estructuras no marcadas que afirmar que se adquieren primero las estructuras más frecuentes. El efecto de la frecuencia como cofactor o como único factor explicativo es el tema que guía este trabajo. El problema no consiste tan sólo en aislar ambos efectos sino que pasa necesariamente por definir qué es frecuente (el ejemplar particular de un fenómeno o la estructura prosódica que conforman) y qué tipo de frecuencia adaptará mejor sus predicciones (la frecuencia del input adulto o la frecuencia de la estructura en el output infantil).

La autora es consciente de las limitaciones metodológicas de este trabajo. Sería necesario el análisis de al menos doce niños para lidiar con la variabilidad infantil respecto a la adquisición lingüística y poder generalizar los resultados. Pero aunque sea como dos estudios de caso único, la comparación entre el input lingüístico y la

producción infantil arroja un rayo de luz sobre la problemática de la representación fonoprosódica. El trabajo sólo pretende contribuir al esbozo que los autores contenidos en éste y otros trabajos han ido construyendo sobre el mecanismo de adquisición prosódica en general y al del español, en este caso peninsular septentrional, en particular.

Finalment vull agrair molt sincerament a Pilar Prieto, directora d'aquesta tesina, la guia i el suport que m'ha prestat en totes les fases d'aquest treball. Dono les gràcies al tribunal (compost per Teresa Cabré I Monné, Joan Mascaró, Pilar Prieto i Miquel Serra) davant del que va ser defensada aquesta tesina per les correccions i comentaris que han servit per a millorar aquest treball.

Vull també agrair al departament de Filologia Catalana de la Universitat Autònoma de Barcelona les seves infraestructures físiques i teòriques, ambdues fonamentals en l'elaboració d'aquesta tesina. Especialment m'agradaria correspondre als profitosos comentaris i a la disponibilitat que sempre ha mostrat amb mi Teresa Cabré I Monné. M'agradaria també agrair a Marta Bosch i Baliarda, Paolo Lorusso, Meritxell Mata, Teresa Ynglés i Iva Ivanova (inclosa) el seu suport i la seva amistat durant tot aquest procés i a Eulàlia Bonet l'haver-me introduït en el món de la fonologia.

Asimismo agradezco a Brian McWhinney, Ana Isabel Ojea, a Susana López Ornat y a Mireia Llinás la posibilidad de tener acceso a los datos longitudinales utilizados en este estudio. También me gustaría agradecer a los padres de las dos niñas, y por su puesto a las protagonistas, Irene y María, su labor en la realización las grabaciones.

No agradezco a ninguna beca o ayuda pública pero sí lo hago a un convenio entre las fundaciones Nehring-Ulloa. Agradezco casi todo lo agradecible a mi madre. Ich möchte Oswald und Frieda für ihre freundliche Unterstützung danken. Vor allem möchte ich Herr Nehring Quartett für Alles danken.

Dedico este trabajo a mis tres *Gracias*
(*Esperanza, Cristina y Chancha*)
und an *Herr Nehring Quartett*.

1. La adquisición de la prosodia

A principios de los años ochenta surge la fonología prosódica o teoría de la estructura suprasegmental que estudia los niveles superiores al segmento. Ésta se opone a la visión tradicional de la *Fonología lineal* (Chomsky & Halle, 1968) que consideraba la representación fonológica únicamente como una cadena de segmentos indivisibles concatenados. Dos antecedentes posibilitaron este avance teórico. La *Fonología autosegmental* permitió la representación fonológica como diversas secuencias paralelas en las se incluyen todos los elementos con un rol fonológico en la lengua (p. ej. rasgo, tono, acento, ritmo, cantidad, etc.) y la *Teoría métrica* definió el acento por la relación de prominencia entre dos núcleos silábicos (uno fuerte y el/los otro/s débil/es) y en su asignación del acento hizo necesaria la interacción de tres niveles: sílaba, pie métrico y palabra prosódica. A partir de la fonología prosódica se asume una distinción operativa entre lo segmental y suprasegmental que da pie a la separación de dos planos fonológicos que, aunque conectados, son autónomos:

- a. *Plano melódico*: compuesto por segmentos y los rasgos que los componen.
- b. *Plano prosódico*: estructura o continente en el que se circunscribe el contenido melódico.

1.1. La Teoría Prosódica

La teoría prosódica proporciona el aparato teórico capaz de explicar un tipo de fenómenos que dependen de las propiedades estructurales de la base donde se implementa, es decir, actúa sobre un ámbito que sólo puede ser delimitado a nivel prosódico. Por ejemplo, los procesos de *truncamiento* y *reduplicación* actúan en el dominio de la palabra base (Cabré, 1993) y no pueden ser delimitados desde una visión lineal de la fonología.

Las representaciones fonoprosódicas constan de un conjunto de unidades distribuidas jerárquicamente cuyo esquema, extraído de Vigário (2003:6) se plasma en (1). La *jerarquía prosódica* se asume como universal y satisface las condiciones estructurales de buena formación de la representación prosódica (p. ej. todas las lenguas organizan los segmentos alrededor de una estructura silábica, las sílabas se organizan en una unidad superior o pie, etc.). En todas las lenguas se espera que las categorías prosódicas:

Σ (pie), σ (sílabas), μ (mora), ω (palabra prosódica), etc., al permitir delimitar el ámbito sobre el que actúan, asuman un rol dentro de la fonología. Por ejemplo, el pie métrico da cuenta del truncamiento en los hipocorísticos del catalán, al ser capaz de predecir la parte omitida (residuo) y la parte representada (truncado) (Cabré, 1993). Por su parte, la palabra prosódica, como unidad aglutinadora, permite explicar procesos fonológicos causados por la afijación, cliticización y ciertos fenómenos que se producen en los límites de la palabra (p. ej. ensordecimiento final del alemán).

(1) Jerarquía prosódica (Selkirk, 1984; Nespor & Vogel, 1986)

U	Enunciado/locución
I	Frase de entonación
ϕ	Frase fonológica
ω	Palabra prosódica
Σ	Pie métrico
σ	Sílabas
μ	Mora

Las relaciones entre los constituyentes están gobernadas por las propiedades representacionales definidas en la tipología de los pies, la Teoría silábica y la Teoría moraica. Estas unidades prosódicas se agrupan según ciertos principios, presentados en (2), que conforman la *Hipótesis de Estratificación Rigurosa* (de ahora en adelante, HER)¹ (Selkirk, 1984; Nespor & Vogel, 1986):

(2) Principios de la HER:

- i. una unidad (no terminal) de la estructura jerárquica X_p , se compone de una o más unidades de la categoría inmediatamente inferior.
- ii. una unidad (perteneciente a un nivel de la jerarquía) debe estar incluida exhaustivamente en la unidad superior de la cual forma parte. Cada componente prosódico está dominado por el constituyente inmediatamente superior en la jerarquía (Selkirk, 1984).

¹ En inglés, *Strict Layer Hypothesis* (SLH)

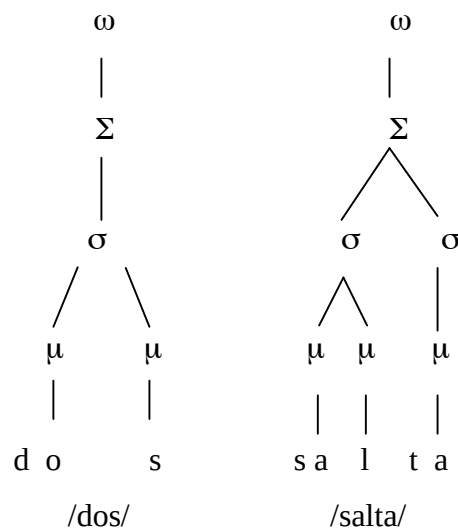
- iv. Principio de ramificación n-aria: Las estructuras jerárquicas son de naturaleza n-aria.
- v. la relación de prominencia entre los nudos hermanos se caracteriza por la asignación de un valor fuerte (f) a uno y un valor débil (d) a los otros.

En los últimos años algunos aspectos de la HER han tenido que ser modificados para dar cuenta de ciertos fenómenos fonológicos que la versión anterior no contemplaba. De este modo, Peperkamp (1997, 1999) y Vigário (2003) proponen descomponer los principios de HER en un conjunto de restricciones donde las dos primeras son universales y las otras dos, menos rígidas, pueden llegar a violarse:

- i. Estratificación: Ningún C_i domina a C_j , $j > i$.
- ii. Núcleo apropiado: Algún C_i ha de dominar a C_{i-1}
- iii. No recursividad: Ningún C_i domina a otro C_i
- iv. Exhaustividad: Ningún C_i domina inmediatamente a C_k , $k < i - 1$.

Los principios anteriores definen la buena formación de una palabra que deberá presentar una de las estructuras de (3):

(3) Estructura de una posible palabra bien formada según la HER:



Las lenguas difieren en los fenómenos que caracterizan un dominio prosódico. Asimismo, varían en cómo se integran las unidades morfosintácticas y la estructura prosódica. Los límites de las categorías prosódicas no coinciden completamente con los

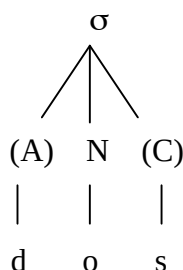
de las categorías morfológicas (p. ej. verbo, sustantivo, adjetivo/adverbio, etc.) y no son sensibles a la presencia o ausencia de elementos morfosintácticos. Es decir, las categorías prosódica y morfológica no son isomórficas.

A continuación se describirán los niveles más bajos de la jerarquía prosódica de (1) por ser los relevantes para el presente trabajo. Estos incluyen los dominios de la sílaba, el pie métrico y la palabra prosódica.

1.1.1. La sílaba

La *sílaba* (σ) es la unidad básica del gesto articulatorio. Prince & Smolensky (1993:87) la definen como un nodo cuyo núcleo puede contener un margen derecho (coda) y/o izquierdo (ataque). La estructura básica silábica se presenta en (4). Los nodos ataque y coda pueden cada uno dominar a Cs (o semivocales) o pueden estar vacíos. El núcleo suele dominar Vs y es el único elemento obligatorio. Cada nodo domina como máximo a un elemento terminal C ó V.

(4) Estructura silábica de la palabra *dos*: ataque-núcleo-coda



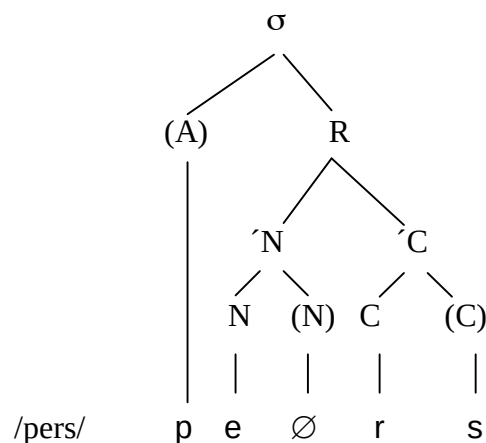
Los requisitos estructurales de silabificación se describen en la *Teoría silábica básica* CV (Prince & Smolensky, 1993) bajo el marco de la Teoría de la optimidad. La sílaba está organizada en torno a la sonicidad y necesita estructurarse como *ataque-núcleo-coda*, con un input consonántico, Cs, en los márgenes y un input vocálico, Vs, en el núcleo. Estos dos elementos se distinguen por su sonicidad de manera que el segmento más sonante constituye un núcleo más armónico y un margen menos armónico. La *escala de sonicidad* fue propuesta por primera vez por Jespersen (1904) y se establece como sigue:

Oclusivas < Fricativas < Nasales < Líquidas < Deslizadas < Vocales

Clements (1990), basándose en esta escala, propone el *Principio de Secuencia de Sonicidad* que define como menos marcados los márgenes izquierdos (ataques) mínimamente y los derechos (codas) máximamente sonantes.

Otra manera de dar cuenta de la estructura silábica consiste en dividir la sílaba en dos constituyentes: *ataque* y *rima*, como se muestra en (5). La rima es el constituyente pertinente en los procesos prosódicos y se compone de un núcleo silábico que puede contener otra vocal y constituir un núcleo ramificado o ir seguido de una o varias consonante/s final/es (coda) y constituir una rima ramificada.

(5) Estructura silábica ataque-rima de la sílaba inicial de *perspectiva*



La estructura de la rima silábica clasifica las sílabas en abiertas (o ligeras) y cerradas (o trabadas). Las abiertas son sílabas cuya rima tiene única posición, (C)CV. Las sílabas tipo CV son posibles en todas las lenguas y suelen ser las primeras en emerger durante el proceso de adquisición; por esta razón se consideran sílabas no marcadas. Las sílabas trabadas son aquellas cuya rima ocupa más de una posición; es decir, sílabas que contienen vocales largas o diptongos, (C)CVV, o sílabas con coda consonántica, (C)CVC. Las sílabas trabadas se consideran pesadas y, de acuerdo con la Teoría métrica, atraen el acento. Son, por tanto, más prominentes. La tasa de peso silábico o cantidad de material melódico se restringe a la rima. La unidad prosódica de peso es la *mora* (μ). Un segmento de la rima equivale a una mora pero si el segmento es una vocal larga, al tener ésta más peso (u ocupar más de una posición fonológica), se considera bimoraica (contiene dos moras). La rima, y por ende la sílaba, puede ser como máximo bimoraica. La coda consonante tras un diptongo o vocal larga, al igual que la segunda

consonante en posición de coda, es extrarrímica y no contribuye al peso silábico; simplemente se adjunta al nodo silábico al igual que los segmentos prevocálicos. El peso silábico puede motivar la emergencia de epéntesis, elisión y otras estrategias de reparación prosódica. De esta manera, cuando los ítems son muy cortos se tiende a la epéntesis y cuando son demasiado largos a la elisión (Prince & Smolensky, 1993:97).

Un fenómeno ampliamente observado es la asimetría entre ataques y codas (Branigan, 1976; Jakobson, 1941; Prince & Smolensky, 1993). El inventario de consonantes que legitima la coda es en general más reducido que en el caso del ataque y a menudo, está limitado no ya a segmentos particulares sino a clases (p. ej. las obstruyentes no legitiman codas en chino mandarín)². Durante la adquisición, las consonantes del ataque tienden a preservarse pero las de la coda, sobre todo en las primeras etapas, son mucho más sensibles a la elisión (Demuth & Fee, 1995; Fikkert, 1994; Kehoe & Stoel-Gammon, 2001; Levelt & van de Vijver, 1998; Levelt, Schiller & Levelt, 1999/2000; Lleó, 2003; Kehoe & Lleó, 2003; entre otros). Esta asimetría entre ataque y coda deriva de la Teoría silábica básica CV: “*Las sílabas bien estructuradas tienen ataques y carecen de codas*” (Prince & Smolensky, 1993:84). Así, el input CV, $[\sigma[A_C][N_V]]$, es universalmente óptimo (no marcado) por no violar ninguna de las restricciones universales sobre la estructura silábica.

1.1.2. El pie métrico

El *pie métrico* (Σ) es una categoría prosódica intermedia entre la palabra y la sílaba. Se define como una agrupación binaria de elementos (sílabas o moras) y constituye la unidad rítmica básica. Si está compuesto por sílabas una de las ellas (y sólo una) ha de ser tónica³. La sucesión de sílabas prominentes y no prominentes crea un ritmo, definido como la distancia temporal entre dos sílabas acentuadas (dos pies). Además de su función métrica, el pie métrico permite describir fenómenos que ocurren dentro de su dominio como reduplicaciones infantiles y el truncamiento en la formación de hipocorísticos del catalán como muestra el siguiente ejemplo de Cabré (1993:22):

Isabel $\rightarrow$ [Isa] Σ [bel] $\Sigma \rightarrow$ Bel

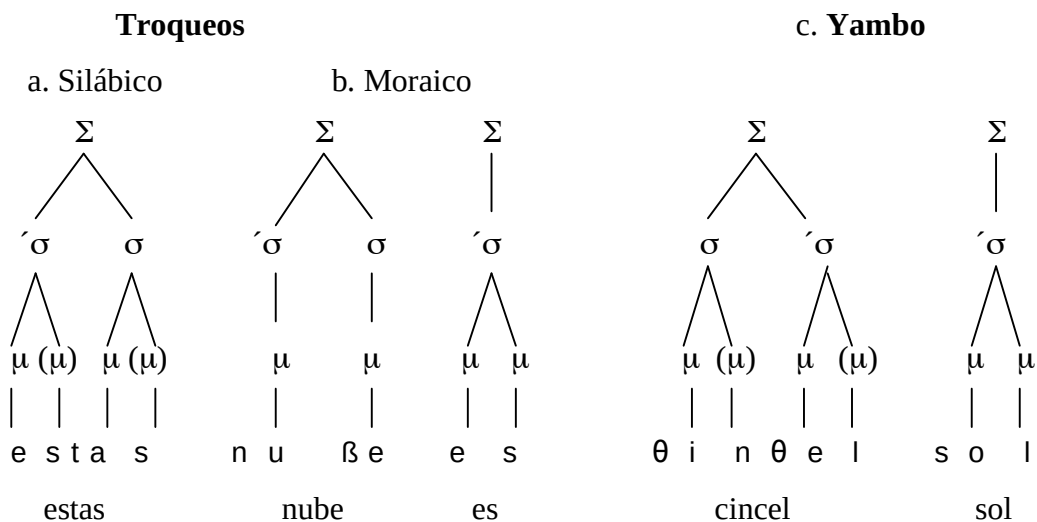
² Véase Blevins (1995).

³ La Teoría Métrica interpreta el acento como una relación de prominencia relativa entre dos núcleos silábicos incluidos dentro de un pie y por tanto no es una propiedad inherente a la sílaba (aunque sean las sílabas trabadas las que atraen el acento).

Hayes (1987, 1995) describe la tipología de pies algunos de los cuales se ejemplifican en (6). Según la situación del núcleo de prominencia se distinguen dos grandes tipos de pies:

- i. El *troqueo* es un pie binario cuya sílaba tónica se sitúa a la izquierda. En función de su sensibilidad al peso pueden darse dos tipos de pie trocaico:
 - a. el **troqueo silábico**, caracterizado en (6a), está constituido por dos sílabas con el elemento prominente a la izquierda. Como este pie es bisilábico y cada sílaba contiene como mínimo una mora, el troqueo silábico es de por sí bimoraico y no necesita ser sensible al peso; es decir, es indiferente a la estructura moraica de las sílabas.
 - b. el **troqueo moraico** también con núcleo a la izquierda, tiene como condición formal contener dos moras (es máximamente bimoraico). Admite dos posibilidades de implementación representadas en (6b); o bien una sílaba bimoraica o bien dos sílabas monomoraicas.
- ii. El **yambo** es el único pie binario prominente a la derecha como se puede ver en (6c). Se puede representarse como dos sílabas con la primera necesariamente ligera; una sílaba pesada o dos de ligeras. La metrificación yámbica es siempre sensible al peso cosa que no ocurre con los troqueos.

(6) Tipología de pies métricos óptimos (Hayes 1987, 1995).



1.1.3. La palabra prosódica

La *palabra prosódica* (ω) se define como la unidad de acentuación del ítem léxico al que más o menos equivale (Prince & Smolensky, 1993). Según el Principio de exhaustividad de la HER, consistirá como mínimo de un pie compuesto por una sílaba trabada pero puede contener varios pies e incluso sílabas extramétricas. Constituye un dominio de diagnóstico complejo porque ni las restricciones estructurales que la modelan, ni la clase de información que contiene ni la prosodización del material morfosintáctico son evidencias diagnósticas universales del estatus de ω en lenguas naturales. Es decir, la palabra prosódica sólo puede definirse con exactitud en una lengua particular para lo que será necesario estudiar qué fenómenos fonológicos caen bajo su dominio. Se sustenta, además de en la tradición gráfica, en una serie de fenómenos fonológicos que tradicionalmente se asumen como indicadores del dominio de la ω y que se resumen a continuación:

a. Presencia de un único acento primario

La palabra prosódica debe contener un (y sólo un) acento primario de palabra (Vigário, 2003:22). La definición de ω como unidad acentual implica que los clíticos, por falta de especificación prosódica, no tengan estatus de ω y formen una unidad con la ω a la que acompañan. Según Nespor & Vogel (1986), el *grupo clítico* (GC) forma un dominio prosódico propio situado entre la ω y la frase fonológica (ϕ). Peperkamp (1997, 1999) y Vigário (2003) demuestran que, por lo menos en algunas lenguas románicas como el español y el portugués, esto no siempre sucede así. Mientras que los proclíticos sí que muestran este comportamiento y parecen actuar como elementos adjuntados más que estar propiamente integrados a la ω , el comportamiento de los enclíticos apunta a que éstos forman parte propiamente de la ω .

b. Aplicación de procesos o fenómenos fonológicos referidos al dominio de la ω y que perduran tras resilabificación

Algunos procesos fonológicos suceden exclusivamente en el dominio de la palabra. Este es el caso de las reglas de acentuación (en latín y lenguas con acento predecible), la armonía vocálica (en turco), la asimilación de rasgos (en griego y sánscrito), la asignación del acento tonal (en lenguas tonales), los fenómenos de velarización de /n/ y /s/ a final de sílaba (en portugués europeo) o el ensordecimiento final (en catalán y alemán) (Nespor & Vogel, 1986; Vigário, 2003).

c. Generalizaciones fonotácticas

La palabra prosódica es un dominio con restricciones fonotácticas en la secuenciación del material segmental. Los segmentos legitiman determinadas posiciones silábicas en contextos delimitados en el dominio de ω (Vigário, 2003:22). Por ejemplo, en español las ω s no pueden comenzar por [r]⁴ aunque las sílabas mediales sí pueden legítimar este ataque (p. ej. *ca[r]o* vs. *[r]amo*).

d. Requisitos de minimidad

De acuerdo con el Principio de exhaustividad de la HER una palabra ha de contener necesariamente un pie y las condiciones de buena formación requieren que ese pie sea binario (bajo análisis silábico o moraico) así pues, la palabra prosódica mínima ha de ser binaria. El requisito de la *palabra mínima* tiene muchas aplicaciones como base para el truncamiento, derivación y constituye la base en procesos de aumentación en diversas lenguas como en lardil (Prince & Smolensky, 1993) y en sesotho (Demuth & Fee, 1995). De todo ello se desprende que la palabra mínima es la palabra prosódica con un estatus preferencial a nivel interlingüístico; es decir, es la palabra no marcada y por tanto disfrutará de ciertos privilegios durante el proceso de adquisición. *Se predice que será el primer tipo de palabra en emerger y que las palabras que superen esta estructura la truncarán hasta alcanzar este tamaño.* No obstante, en muchas lenguas como es el caso del catalán, español⁵, francés, italiano, irlandés, japonés o portugués, existen palabras submínimas (formadas por un pie monomoraico) que, aunque muy escasas, no se ha documentado ningún proceso epentético (de coda o de sílaba) que garantice su minimidad.

Este trabajo pretende dar una descripción detallada de la adquisición de la estructura prosódica tanto del nivel silábico como del constituido por la palabra prosódica y contribuir al entendimiento de los factores que motiven el curso y el patrón de tal proceso. La sección siguiente expone los principales modelos que han dado cuenta de la adquisición de la prosodia en los niveles referidos. A saber: el Modelo de restricciones prosódicas y el Modelo de gramática específica de la lengua.

⁴ También ocurre con el grupo [sC] descrito más adelante.

⁵ Ejemplos de palabras submínimas en español son: *té, dé, da, di, vi, va, ve, sé, ñu*, notas musicales, nombres de letras, pronombres tónicos/fuertes, partícula negativa y afirmativa (*sí, no*).

1.2. Modelos de la adquisición de la estructura prosódica

El proceso de adquisición prosódica ha sido estudiada mayoritariamente desde dos modelos generativos de adquisición: La *Teoría Paramétrica* de Fikkert (1994) y el *Modelo de las restricciones prosódicas* de Demuth & Fee (1995). Estos han llegado a la conclusión de que en las etapas iniciales de la adquisición, las producciones lingüísticas se identifican con estructuras consideradas *no marcadas*. La falta de marcadez deriva de la satisfacción de condiciones de buena formación sobre las estructuras lingüísticas (en este caso prosódicas) y se sostienen en la noción de Gramática universal (de aquí en adelante la GU) o sistema innato de conocimientos que guía al niño en la construcción del lenguaje proveyéndole de estructuras óptimas universales. Los niños se sirven de estas estructuras óptimas (que subyacen a todas las lenguas) o estructuras no marcadas para procesar las estructuras del lenguaje que, por muy complicadas que sean, son acordes a éstas y que serán las únicas presentes al principio de la adquisición. Definir el concepto de marcadez es una tarea ardua. Varios métodos se usan para determinar cuáles son las características del marcaje universal: *universales tipológicos formales* o entidades que se encuentran en todas las lenguas como las vocales y las sílabas compuestas por consonante seguida de vocal, *procesos lingüísticos* sobre todo los referidos al cambio lingüístico, patrones observados en la *adquisición infantil* o en la *patología del lenguaje* (Jakobson, 1941/1968), así como *universales estadísticos* (una lengua tiene más posibilidades de especificar la tercera persona si especifica la segunda y no a la inversa) y *distribucionales* (presencia de consonantes nasales con muy pocas excepciones en todas las lenguas) (Greenberg, 1966). En suma, las estructuras no marcadas son aquellas más comunes y frecuentes mientras que las marcadas definen propiedades más raras o poco frecuentes. Se puede considerar que el no marcaje representa una generalización de tendencias a nivel interlingüístico; es decir, sólo refleja tendencias tipológicas (Peperkamp, 2003:23). De esta generalización las teorías generativas derivan un valor *no marcado* universal para cada categoría determinada. Pero esta visión se presta a críticas como en el caso de Zamuner (2003:10) que pone en entredicho la circularidad del argumento por el que “*markedness is seen as both as evidence for UG and as the product of UG*”.

Uno de los modelos generativos, el *Modelo de las restricciones prosódicas* (a partir de aquí MRP), ha comenzado a incluir la información sobre la distribución de frecuencias

como cofactor explicativo (junto con el marcaje) del proceso de adquisición. De esta manera no sólo las estructuras menos marcadas sino las más frecuentes serán las primeras en emerger pero el marcaje es una tendencia interlingüística que muchas veces coincide con las tendencias dentro de la propia lengua, es decir, las estructuras no marcadas son a menudo las más frecuentes. Los modelos frecuenciales, como el *Modelo de la gramática específica de la lengua* de Zamuner (2003), sólo asumen un analizador estadístico que aísla progresivamente las regularidades más superficiales de la lengua ambiental. Éstas continuarán siendo analizadas hasta llegar a desentramar toda la información del input adulto. Es decir, no tienen la necesidad de recurrir al concepto de marcaje. Este trabajo pretende estudiar la necesidad de incluir ambos factores en la explicación de la adquisición prosódica.

1.2.1. Modelos generativos: Modelo de las restricciones prosódicas

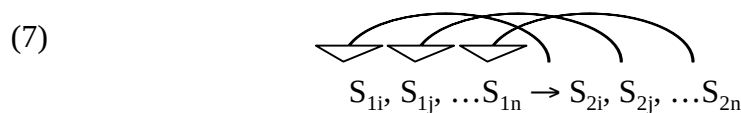
La *Teoría de la representación fonológica de sílabas* de Paula Fikkert (1994) es el punto de partida del estudio de la adquisición prosódica desde la perspectiva paramétrica, adaptación de la *Teoría de principios y parámetros* al campo de la adquisición prosódica. Predice que el estado inicial en la adquisición de una lengua se corresponde con las estructuras derivadas de los parámetros prosódicos no marcados y, a partir de estas estructuras, mediante la inmersión en su lengua ambiental, el niño especifica los valores que los parámetros toman en su lengua. Tiene sus antecedentes en los universales sustantivos y formales junto con la *Teoría del marcaje universal* (Jakobson, 1941) del estructuralismo. La GU provee al niño de principios universales que ofrecen varias posibilidades de configuración, los *parámetros*, cuya fijación en un valor o en otro da origen a la variabilidad interlingüística. En el inicio de la adquisición emergen los valores no marcados por ser los únicos disponibles al niño. A partir de ese momento, adquirir una lengua consiste en descubrir la configuración precisa de los distintos principios universales (fijación de parámetros) a través de la evidencia positiva o experiencia con la lengua particular.

La idea de falta de marcadez en las primeras producciones infantiles es heredada por el MRP que profundiza en la adquisición prosódica desde el marco teórico de la *Teoría de la optimalidad* (a partir de aquí la TO, en inglés OT, *Optimality Theory*). La idea básica de la TO es que la GU consiste en un conjunto de restricciones implementadas en todas

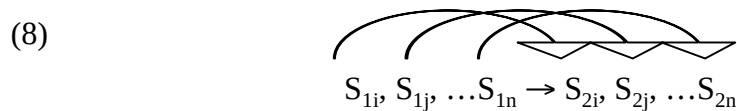
las gramáticas. Éstas operan a nivel particular y están en conflicto unas con otras. La manera de resolver el conflicto es ordenar las restricciones según una *Jerarquía de dominancia estricta* (en inglés, ‘*Strict Dominance Hierarchy*’) en la que una restricción tendrá prioridad (y reflejo directo en la forma superficial de esta lengua) sobre aquellas con menor estatus siendo esta priorización el motor de las interacciones gramaticales. Existen tres familias de restricciones que se describen a continuación.

Las *restricciones de fidelidad* exigen una correspondencia total entre la representación del input y del output de manera que todos los rasgos definitorios del primero sean proyectados exhaustivamente sobre el segundo. Las pertinentes para este trabajo son:

- i. *STRESS-FAITH*: La posición del acento coincide en el input y en el output.
- ii. *DEP/FILL*: Cada elemento de S_2 (output) se corresponde con otro elemento de S_1 (input). Es una restricción contra la epéntesis tal y como se muestra en (7):



- iii. *MAX/PARSE*: Cada elemento de S_1 se corresponde con otro elemento de S_2 . Es una restricción contra la elisión tal y como se muestra en (8):



Las *restricciones de marcaje* procuran que el output cumpla ciertos requisitos de carácter estructural sin tomar en cuenta la forma del input del que proviene. La satisfacción de estas restricciones da lugar a formas estructurales no marcadas que son las consideradas disponibles al niño en los primeros momentos de la adquisición. Hayes (1999, citado en Peperkamp, 2003:23) no está de acuerdo con la universalidad de las restricciones de marcaje y afirma que se derivan de la percepción y de la experiencia en la articulación. Las referidas en el trabajo son:

- i. *ONSET*: las sílabas tienen ataque.
- ii. **CODA*: las sílabas NO tienen coda.
- iii. **COMPLEX*: NO más de una C o V puede asociarse a una posición silábica.
- iv. *FT-BIN*: todos los pies son binarios (bimoraicos o bisilábicos).

Por último, las *restricciones de alineación o anclaje* requieren la coincidencia entre el límite (derecho o izquierdo) de un constituyente y el límite (derecho o izquierdo) de otro constituyente y rigen la relación entre prosodia y estructura gramatical. Kehoe (1999/2000) las incluye dentro de las restricciones estructurales.

Las más importantes que operan en los niveles bajos de la jerarquía prosódica son:

- i. *ANCHOR-RIGHTI-O*: los elementos del margen derecho coinciden en el input y output.
- ii. *ALIGN* (*G_{cat-edge}*(L/R): alineación con una categoría morfosintáctica.
- iii. *ALIGN* (*P_{cat-edge}*(L/R): alineación con una categoría prosódica.
- iv. *ALIGN_ω*(*L_{ex}⁰*, L/R, *ω*, L/R): el pie binario es la forma no marcada de la palabra.
- v. *L_x ≈ P_{rwd}*: los límites de la palabra léxica se alinean con los de la palabra prosódica.

Gnanadesikan (1995) es la precursora de la aplicación de la TO al campo de la adquisición. La autora observa que las producciones infantiles no se mantienen fieles a la forma adulta porque presentan procesos de elisión de coda, sustituciones y reducción de grupos consonánticos. De esta observación surge la hipótesis de que en la primera etapa de la adquisición las restricciones de marcaje dominan a las restricciones de fidelidad: “*The initial state of the phonology, I propose, is one in which constraints against phonological markedness outrank the faithfulness constraints. The result is that in the initial stages of acquisition the outputs are unmarked. The process of acquisition is one of promoting the faithfulness constraints to approximate more and more closely the adult grammar.*” (Gnanadesikan, 1995:1-2). Es decir, al comienzo de la adquisición, las restricciones universales respetan la siguiente jerarquía:

$$\mathbf{M} \gg \mathbf{F}$$

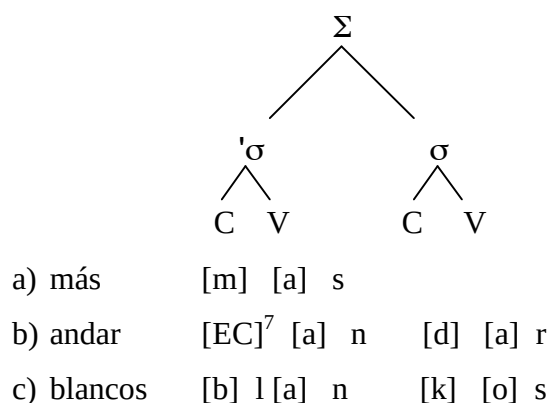
Si los niños no pueden incluir toda la información prosódica del input en sus producciones se debe a restricciones estructurales en su gramática. Aunque estén mal formadas desde un punto de vista segmental o morfológico, las primeras estructuras en emerger serán prosódicamente correctas porque respetan la jerarquía de restricciones de marcaje operantes y constituyen formas superficiales óptimas. El desarrollo implica entonces la reorganización, en forma de etapas, de esas restricciones de acuerdo con las restricciones fonotácticas y prosódicas particulares de cada lengua y mediante el acceso a otros niveles de la jerarquía. El proceso de adquisición de la lengua se interpreta como un *problema de optimización* a la manera de la TO. Desde este modelo la adquisición se

entiende como una progresiva devaluación de las restricciones de marcaje a favor de las restricciones de fidelidad:

$$F \gg M$$

Las restricciones de marcaje se materializan a modo de *plantillas prosódicas de proyección* que contienen el material segmental y determinan la forma prosódica de las producciones a través del *mecanismo de circunscripción prosódica*⁶ propuesto por McCarthy & Prince (1986, 1990). El niño ajusta el material segmental del input adulto, todavía no completamente producible, a una estructura prosódica óptima desde el punto de vista de la gramática infantil hasta ese momento. El mecanismo procura una satisfacción máxima de la plantilla aunque conlleve alguna modificación del input (p. ej. elisión, epéntesis, coalescencia, etc.) debido a que no todo el material melódico encuentra correspondencia con la grada prosódica. Si la plantilla infantil no puede contener toda la cadena segmental de la palabra adulta, o ésta es insuficiente, la producción sufre una modificación motivada por las restricciones de marcaje como se muestra en los siguientes ejemplos de (9) para la sílaba. En la producción silábica las restricciones pertinentes son: ONSET, *CODA, *COMPLEX. La satisfacción de todas ellas lleva a la estructura CV; compuesta por un núcleo vocálico, con un ataque requerido por ONSET, sin coda (penada por *CODA) y ninguna posición estructural contiene dos segmentos. CV representa, entonces, la forma prosódica no marcada proporcionada por la GU, conforma la plantilla silábica básica y guía la adquisición al ser la primera en emerger.

(9) Mecanismo de circunscripción en la plantilla CV



⁶ Este mecanismo es compartido por las dos teorías generativistas de la adquisición prosódica.

⁷ EC: epéntesis consonántica

La restricción ONSET impone el ataque en las sílabas producidas. Si éste no se encuentra se predice que el niño repara la estructura mediante epéntesis consonántica, como sucede (9b), o mediante la elisión de la sílaba. En (9a), (9b) y (9c), *CODA requiere la elisión del margen silábico derecho la cuando una sílaba lo contenga. En la plantilla CV solamente una tiene cabida por lo que uno de los miembros del grupo consonántico habrá de ser omitido de la producción. La estrategia de elisión aparece en (9c) para reducir un grupo consonántico a un único segmento (en este caso en el ataque). Con la experiencia lingüística el niño aumenta la plantilla de proyección hasta que ésta sea capaz de incluir todo el material del input adulto.

La plantilla de la palabra prosódica se caracteriza por tener límites superiores e inferiores en el tamaño. El límite inferior queda recogido por la *hipótesis de la palabra mínima* (HPM, en inglés, MWH, *Minimal Word Hypothesis*) propuesta por Demuth & Fee (1995). Las autoras aportan dos argumentos:

- a. La palabra mínima es la ω no marcada porque no viola ninguna de las Condiciones de buena formación como el *Principio de núcleo apropiado* o la *binariedad del pie* y no contiene elementos estructurales considerados marcados (p. ej. sílabas extramétricas). Además, disfruta de un estatus especial en muchas lenguas como se vio en (§ 1.1.3.c).
- b. La jerarquía prosódica se hace disponible gradualmente por lo que, en una etapa, la ω no está disponible sino a través del pie (Demuth & Fee, 1995) y estos han de ser mínimamente binarios (bisílabos o bimoraicos) para satisfacer las condiciones de buena formación.

En lenguas que sólo permiten sílabas monomoraicas las palabras mínimas han de ser bisilábicas. En caso contrario las palabras mínimas podrán ser pies compuestos por una sílaba bimoraica o dos sílabas monomoraicas. Si la restricción *CODA ya no es dominante el niño puede producir rimas bimoraicas como se muestra en (10a) y (10b). En caso contrario las restricciones *CODA y FT-BIN entran en conflicto. La solución más armónica, para alcanzar la talla mínima que impone FT-BIN, es que el niño utilice estrategias de reparación como la epéntesis como en (10c) y (10d), la geminación o los alargamientos compensatorios como en (10e) y (10f). Ota (2003) encuentra evidencia para la minimidad en el alargamiento de vocales y la geminación consonántica en japonés y Lleó (2004a) encuentra epéntesis y alargamientos en español. Sin embargo, en

(10g) y (10h) se observa que las primeras producciones de algunas lenguas no parecen adecuarse a esta restricción sobre el tamaño al permitir palabras submínimas (para el francés: Demuth, 2003; Demuth & Johnson, 2003 y para el catalán: Prieto, submitted).

(10) Ejemplos de la restricción de minimidad en diferentes lenguas

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>Fuente</i>
a. / 'dag/	['dʌʔ]	inglés	<i>dog</i> 'perro'	MH (1;7)	Demuth (1996b)
b. / 'awf/	['af]	alemán	<i>auf</i> 'en'	Naomi (1;3) Annalena (1;2.10)	Grijzenhout & Joppen (1999)
c. / 'peɪ/	['pepe]	francés	<i>pelle</i> 'pala'	Sophie (1;4)	Demuth & Johnson (2003)
d. / 'da/	['eda]	portugués	<i>da</i> 'da'	Inês (1;1.30)	Freitas, Vigario & Frota (2004)
e. / 'te/	['te:]	japonés	'mano'	Takeru (1;11.2)	Ota (2003)
f. / 'sejs/	['ʔe:]	español	<i>seis</i>	José (1;6)	Lleó (2004a)
g. /frɔ 'ma/	['ma]	francés	<i>fromage</i> 'queso'	Suzanne (1;4)	Demuth (2003)
h. / 'no/	['no]	catalán	<i>no</i> 'no'	Lluís (1;3.20), Anna (1;1.4)	Prieto (submitted)

El límite superior o *hipótesis del máximo bisilábico* (Demuth, 1996; Fikkert, 1994; Kehoe, 1999/2000; Pater 1997) se aplica sobre los 2 años en aprendices de inglés y holandeses. Cuando el niño se encuentra en esta etapa, las palabras que superan las dos sílabas se truncan hasta alcanzar este tamaño. La restricción $ALIGN_{\omega}(Lex^0, L/R, \omega, L/R)$ alinea la palabra léxica con la palabra prosódica en uno de los márgenes (izquierdo o derecho) y como la palabra prosódica equivale a un pie las sílabas extramétricas sufren un truncamiento que se refleja en (11).

(11) Ejemplos de la restricción de máximo bisilábico

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>Fuente</i>
a. /bə 'næənə/	['næənə]	inglés	<i>banana</i> 'plátano'	Trevor (0;11.10)	Pater (1997)
b. /gə 'bu:ətstak/	['budza]	alemán	<i>Geburtstag</i> 'cumpleaños'	Marion (1;11.25)	Lleó & Demuth (1999)
c. /pɔʁtmo 'nɛ/	['mene]	francés	<i>portmone</i> 'monedero'	Sophie (1;5)	Demuth (2004)
d. /mari 'posa/	['boza]	español	<i>mariposa</i>	Miguel (1;8.23)	Lleó & Demuth (1999)
e. /o 'tʃintʃin /	[dʒid dʒi]	japonés	'pene'	Kenta (1;10.26)	Ota (2003)
f. /es 'kɔlə/	['kɔlə]	catalán	<i>escola</i> 'colegio'	Ot (1;6.24)	Prieto (submitted)

Algunas diferencias interlingüísticas en la adquisición muestran que el efecto de la lengua ambiental está presente desde muy temprano. La lengua específica que se adquiere motiva diferencias en la emergencia del marcaje mucho antes de lo que se pensaba. Tal como se expone en la siguiente sección, en los últimos años se ha

descubierto la importancia del efecto de la frecuencia como determinante en la adquisición de ciertos fenómenos prosódicos (Levelt & van de Vijver, 1998; Levelt, Schiller, & Levelt, 1999/2000; Roark & Demuth, 2000; Lleó, 2003; Kehoe & Lleó, 2003; Demuth, 2003; Demuth & Johnson, 2003; Prieto, submitted; Prieto, Bosch-Baliarda & Saceda-Ulloa, 2005; Prieto & Saceda-Ulloa, 2005; entre otros). La hipótesis de que la frecuencia guía el proceso de adquisición de manera que los fenómenos más frecuentes son los que primero aparecen en las producciones infantiles será denominada de aquí en adelante *hipótesis frecuencial*.

Si se tiene en cuenta las frecuencias específicas de las estructuras prosódicas en cada lengua, es posible explicar un gran número de fenómenos como la diferencia en la adquisición de la sílaba pretónica entre las lenguas románicas y las germánicas (Lleó, 2002; Roark & Demuth, 2000), la adquisición de distintas estructuras silábicas (Levelt & van de Vijver, 1998 y Levelt, Schiller & Levelt, 1999/2000), las diferencias interlingüísticas en el truncamiento infantil (Demuth, 2003; Demuth & Johnson, 2003; Lleó, 2002; Prieto, submitted, Prieto & Saceda-Ulloa, 2005). Stoel-Gammon (1995, citada en Stoel-Gammon, 1998) afirma que en la adquisición segmental, los rasgos más rápidos en adquirirse y que presentan una menor tasa de error son aquellos más frecuentes en la lengua ambiental. Roark & Demuth (2000) exponen lo mismo en el caso de estructuras prosódicas (palabras y sílabas). Éstas se adquieren con anterioridad si su frecuencia es mayor que en otro tipo de estructuras. En palabras de Demuth & Johnson (2003:217) *"The prosodic constraints account predicts that children's early words will reflect the predominant (high frequency) prosodic structures in the language being learned, with low frequency prosodic structures being acquired later"*. Stites, Demuth & Kirk (2004), a través de un estudio con dos niños anglo-parlantes, llegan a la conclusión de que la adquisición de codas puede guiarse en la misma lengua o bien por las restricciones que impone el marcaje o bien utilizar la frecuencia del segmento en posición de coda. La adquisición de la coda en uno de los niños puede ser explicada por el marcaje; las codas nasales (menos marcadas) fueron adquiridas antes que las oclusivas (más marcadas). En el otro, la información sobre la frecuencia de cada tipo de codas guiaba la adquisición y las codas más frecuentes (oclusivas) emergieron antes que las no marcadas (nasales). La predicción del modelo de las restricciones prosódicas es que la adquisición se ve favorecida si tanto frecuencia como no marcaje coinciden.

1.2.2. Modelo de la gramática específica de la lengua (ambiental)

Los dos modelos anteriores pertenecen a la tradición generativa en lingüística. El modelo descrito a continuación pertenece a otra corriente reciente llamada *Teoría probabilística*. En los últimos años, paralela al modelo de las restricciones prosódicas, ha ido tomando fuerza la idea de que la cognición humana (y no humana) está basada en un procesamiento probabilístico (Gómez & Gerken, 1999, 2000; Jusczyk, Luce, & Charles-Luce, 1994; Jusczyk & Aslin, 1995; Maye, Werker & Gerken, 2002; Pierrehumbert, 2003; Ramus, Hauser, Miller, Morris, Mehler, 2000; Saffran, 2001; Saffran, Aslin & Newport, 1996; Saffran, Johnson, Aslin & Newport, 1999). En este contexto, los trabajos de percepción infantil de Saffran (2001) y Saffran, Aslin & Newport (1996) han mostrado la capacidad que tienen los bebés de 8 meses de edad para utilizar las probabilidades transicionales en la segmentación del habla. Por otra parte, investigaciones sobre cognición no humana, en monos tamarines (titíes), demuestran capacidades de segmentación del habla semejantes a las encontradas en bebés humanos (Ramus, Hauser, Miller, Morris & Mehler, 2000).

No sólo la cognición sino también el lenguaje parece exhibir propiedades probabilísticas entre las que se encuentra el efecto de las frecuencias y la gradación de fenómenos fonológicos (vs. categorización). Diversos trabajos (Bybee, 2001; Coleman & Pierrehumbert, 1997; Demuth, 2003, 2004; Frisch, Large & Pisoni, 2000; Jurafsky, 2003; Levelt & van de Vijver, 1998; Levelt, Schiller, & Levelt, 1999/2000; Lleó, 2002; Manning, 2003; Pierrehumbert, 2003; Prieto, submitted; Prieto & Bosch-Baliarda, submitted; Roark & Demuth, 2000; Zuraw, 2003; Zamuner, 2003; Zamuner, Gerken & Hammond 2004, 2005; entre otros) han contribuido a demostrar que las frecuencias cumplen un rol lingüístico muy importante. Los ítems más frecuentes se procesan más rápidamente (Jurafsky, 2003), resisten mejor al cambio lingüístico (Zuraw, 2003) y se perciben como más gramaticales y mejor formados (Coleman & Pierrehumbert, 1997; Manning, 2003; Pierrehumbert, 2003; Frisch, Large, & Pisoni, 2000). En lugar de una categorización clara entre gramaticalidad y agramaticalidad, existe una gradación en los criterios de buena formación que correlaciona con la frecuencia de uso de la construcción, de forma que, las más frecuentes se perciben como más gramaticales y viceversa. A medida que, por la exposición lingüística reiterada, aumenta el tamaño de estas generalizaciones basadas en inferencia estadística, éstas se vuelven más robustas

(Pierrehumbert, 2003). Las restricciones fonotácticas constituyen un ejemplo de generalización. Son descripciones probabilísticas del lexicon de las cuales los hablantes abstraen un continuo de buena formación paralelo a su probabilidad fonotáctica (Coleman & Pierrehumbert, 1997, Frisch, Large & Pisoni, 2000)⁸. En el área de la fonotáctica, Coleman & Pierrehumbert (1997) crean una metodología de cálculo de probabilidades del grado de buena formación operante en la grada melódica y en la prosódica tal y como se muestra en (12) para la palabra *antes*. Para ello codifican la frecuencia de los constituyentes silábicos en su contexto prosódico determinado (p. ej. la coda simple /n/ en sílabas finales acentuadas).

(12) Cálculo de probabilidades del grado de buena formación

(Coleman & Pierrehumbert, 1997):

ω	ω	ω	ω
σ_{ti}	σ_{ti}	σ_{af}	σ_{af}
A _{ti}	R _{ti}	A _{af}	R _{af}
Ø	an	t	es
%	%	%	%

ω : palabra prosódica, σ : sílaba, A: ataque, R: rima t: tónica, a: átona, i: inicial y f: final

Desde este nuevo enfoque, los niños adquieren la gramática específica de su lengua materna a través de un mecanismo con menores restricciones que la GU, denominado *Hipótesis de la gramática específica de la lengua* (HGEL, en inglés, SLGH, ‘*Specific Language Grammar Hypothesis*’). La producción no se explica por el acceso progresivo a la jerarquía de marcaje de la GU sino por las propiedades estadísticas de un input lingüístico específico: la lengua ambiental. Estas propiedades (como la frecuencia de fenómenos y las probabilidades transicionales fonotácticas) sirven al niño para organizar sus representaciones lingüísticas y extraer los patrones más frecuentes que coincidirán con los primeros en producirse.

Según algunos autores, las gramáticas de corte generativo tienen problemas a la hora de explicar fenómenos incongruentes con la idea de que las primeras estructuras en

⁸ Esta correlación entre frecuencia y percepción de gramaticalidad no ocurre en los ataques complejos en los que un factor puramente fonológico (y no probabilístico) da cuenta de los juicios emitidos (Brewer, Butler, Tucker & Hammond, 2004).

emerger sean las no marcadas (Coleman & Pierrehumbert, 1997; Grijzenhout & Joppen, 1999, 2000; Zamuner, 2003; Zamuner, Gerken & Hammond 2004, 2005). Hay documentados un buen número de casos en los cuales los niños producen estructuras marcadas en los primeros momentos del proceso de adquisición justo cuando el marcaje debería de ser más estricto:

- Algunas lenguas presentan producción de palabras submínimas en los primeros momentos de la adquisición (en catalán: Prieto, submitted; en español: Lleó, 2004b; en francés: Demuth, 2003; Demuth & Johnson, 2003 y en portugués: Freitas, Vigário & Frota, 2004).
- La *hipótesis del sesgo al troqueo* propuesta por Allen & Hawkins (1980) asume que el troqueo es el pie no marcado y por tanto el primero en producirse. Aunque estos autores sostienen que existe suficiente evidencia para sostener su hipótesis, la investigación reciente ha demostrado que no sólo esta hipótesis no da cuenta de los patrones de producción de todas las lenguas sino que parece ser un efecto particular de una lengua trocaica. Los niños franceses (y la mitad de los ingleses) presentan una tendencia hacia el yambo (Vihman, de Paolis & Davis, 1998). Además, este pie (o secuencia rítmica) no tiene un estatus privilegiado en la percepción como parecían sugerir los primeros trabajos (Jusczyk, Cutler & Redanz, 1993).
- Los niños alemanes producen codas consonánticas desde las primeras producciones (Grijzenhout & Joppen, 1999, 2000; Lleó, 2001). Prieto & Bosch-Baliarda (submitted) también han encontrado que, en catalán, las codas emergen en las primeras producciones. En inglés, un 35% de los niños angloparlantes producen codas consonánticas en sus diez primeras palabras (Bernhardt & Stoel-Gammon, 1996) e incluso, algunos a los once meses producen un 55% de codas consonánticas correctas (Bernhardt & Stemberger, 1998; Salidis & Johnson, 1997). Lo curioso es que esto sucede cuando la restricción *CODA debería de estar muy activa.
- Los niños alemanes y portugueses producen en los primeros estadios sílabas sin ataque, V, y eliden los ataques fricativos que no pueden producir sin la necesidad de tener que sustituirlos para conformar la plantilla CV (para alemán: Grijzenhout & Joppen, 1999, 2000 y para portugués: Costa & Freitas, 1998).

Estas incoherencias con la hipótesis del marcaje hacen que sea necesario introducir otras variables en el estudio de la adquisición fonológica. En estos ejemplos, las propiedades específicas de la lengua ambiental están afectando desde el principio el proceso de

adquisición y demuestran que el lenguaje infantil es un reflejo de éstas. Esta sintonización temprana con la lengua ambiental recibe el apoyo de la reciente investigación en fenómenos como la percepción del lenguaje en bebés, tanto en el área de la “categorización” de fonemas presentes y pérdida en la discriminación de fonemas no presentes en la lengua ambiental (Eimas, 1975; Maye, Werker & Gerken, 2002; Bosch & Sebastián-Gallés, 2003; Werker & Desjardins, 1995), la segmentación de ítems con estatus léxico basada en un conocimiento estadístico de la lengua (Luce, & Charles-Luce, 1994; Jusczyk & Aslin, 1995; Saffran, Aslin & Newport, 1996; Saffran, 2001), o procesos de inducción de una posible gramática (Gómez & Gerken, 1999, 2000; Marcus, Vijayan, Bandi Rao & Vishton, 1999). Todos estos trabajos apoyan la existencia de un factor extractor perceptivo del patrón lingüístico relativamente temprano.

En el área de la producción lingüística, la propuesta de Zamuner mantiene que los niños adquieren la gramática de su lengua ambiental a partir de patrones que pueden aislar del input lingüístico (Zamuner, 2003; Zamuner, Gerken & Hammond, 2004, 2005). Según la autora, adquirir los patrones prosódicos no implica la circunscripción a plantillas cada vez más marcadas sino aprender patrones frecuentes de producción. En este proceso, un mecanismo aísla progresivamente las regularidades más superficiales del habla hasta llegar a las más abstractas. El niño extrae las distribuciones probabilísticas de sonidos y construye un sistema fonológico estadístico donde los elementos relevantes serán aquellos que muestren propiedades estadísticas robustas. En este proceso, la comparación entre las distintas probabilidades de ocurrencia de un fenómeno juega un papel principal en la adquisición. Los niños descubren una gramática más complicada sólo si existen variaciones sistemáticas perceptibles desde una gramática menos sofisticada; es decir, serán capaces de inferir los patrones más prominentes de su lengua ambiental antes de ser capaces de descubrir los aspectos más sutiles y por ello, los sonidos más frecuentes en la lengua ambiental tienen más posibilidades de ser reproducidos que los menos frecuentes. Este axioma ha sido recientemente corroborado desde el MRP. En inglés (Kehoe & Stoel-Gammon, 2001), en alemán (Kehoe & Lleó, 2003), en holandés (Fikkert, 1994; Levelt & van de Vijver, 1998; Levelt, Schiller, & Levelt, 1999/2000) y en catalán (Prieto & Bosch-Baliarda, submitted) la producción de codas es bastante temprana y anterior que en español (Demuth, 2001; Gennari & Demuth, 1997; Lleó 2002, 2003; Kehoe & Lleó, 2003; Prieto, Bosch-Baliarda &

Saceda-Ulloa, 2005). Esta diferencia en la cronología de producción es atribuida a la frecuencia superior de codas en esas lenguas en comparación a la que presenta el español.

El problema surge en la tarea de aislar marcaje y frecuencia. Como se vio anteriormente, el marcaje de las lenguas se determina a través de universales tipológicos, estadísticos, sustantivos o distribucionales, procesos lingüísticos, cambio lingüístico y patrones observados en la adquisición infantil o en la patología del lenguaje (Greenberg, 1966; Jakobson, 1941/1968, 1968). Las estructuras más frecuentes en las comparaciones interlingüísticas coinciden con las estructuras que se suelen considerar como no marcadas. Además, esas estructuras son a menudo las más frecuentes en una lengua particular. Para ilustrar este fenómeno puede tomarse la sílaba no marcada CV. Esta sílaba es la más frecuente en holandés (Levelt, Schiller, & Levelt, 1999/2000), en inglés (Zamuner, 2003), en alemán (Kehoe & Lleó, 2003, Zamuner, 2003), español (Kehoe & Lleó, 2003), chino y japonés aunque la tipología silábica de todas estas lenguas sea muy dispar. Su frecuencia en el input lingüístico predice que será la primera en aparecer aunque para hacer este pronóstico no haga falta hacer referencia a su falta de marcaje. Existe pues un solapamiento entre la *hipótesis del marcaje* (que defiende el MRP) y la *HGEL*, tal y como sugieren Zamuner, Gerken & Hammond (2004) en la siguiente cita:

“To summarize, cross-linguistic markedness data, which have traditionally been viewed as evidence for the UGH, are also potentially consistent with predictions based on the SLGH. In the domain of phonology, the UGH predicts that children should initially produce those sound patterns that are unmarked or frequent across languages before those patterns that are marked or infrequent. The SLGH predicts that children should initially produce the more frequently occurring sound patterns in their ambient language before producing the less frequent ones. As noted earlier, what is frequent across languages is typically also frequent within a specific language, making it appear difficult to contrast the two hypotheses. However, the patterns of cross-linguistic and language-specific data do not necessarily match perfectly. Therefore, if we look at the areas of mismatch and compare these to child language data, we can ask whether the patterns seen in acquisition are more consistent with cross-linguistic or language-specific data.”

Zamuner (2003) desarrolla una metodología para diferenciar las tendencias más frecuentes a nivel interlingüístico (marcaje) de los fenómenos más frecuentes en una lengua particular. Ésta consiste en la realización de dos análisis estadísticos complementarios:

- El Análisis de frecuencias esperadas (AFE, en inglés, *EFA*, ‘*Expected Frequency Analysis*’) determina si las palabras en una lengua contienen un elemento con mayor frecuencia de la que cabría esperar por azar.
- El Análisis de frecuencias reales (AFR, en inglés, *AFA*, ‘*Actual Frequency Analysis*’) determina cuál de los elementos es el más frecuente en esa lengua.

La autora prueba la HGEL en el marco de la producción segmental infantil de codas en inglés y hace un inventario de las codas más frecuentes a tres niveles:

1. *Codas más frecuentes a nivel interlingüístico.* En este análisis, Zamuner utiliza sólo palabras monomorfémicas tipo CVC (para aislar el efecto de contexto) y realiza una búsqueda de codas preferentes en 35 lenguas mediante la metodología anteriormente descrita. Concluye que las codas que tienen $PA_{CORONAL}$ así como el rasgo [+sont] son las no marcadas. El problema de este resultado es que algunas propiedades del segmento (p. ej. de /t/) pueden ser marcadas (p. ej. el rasgo [-sont]) mientras que otras son no marcadas (p. ej. $PA_{CORONAL}$) y la predicción de la HGU puede resultar ambigua. Ésta se recoge en (13):

(13) *Los niños producen codas preferentemente coronales y preferentemente sonantes.*

La investigación previa en adquisición de codas no coincide con la hipótesis de la HGU. Fikkert (1994) demostró que en holandés las obstruyentes son las primeras en aparecer en la plantilla CVC mientras que las sonantes eran elididas sistemáticamente. Kehoe & Stoel-Gammon (2001) advirtieron en inglés una preferencia hacia obstruyentes sordas sobre las sonoras.

2. *Codas más frecuentes en inglés.* El cómputo de las codas presentes en inglés describe cómo es el input lingüístico del niño anglófono y permite una formulación

precisa de la HGEL. El cómputo se lleva a cabo a través de cuatro fuentes (dos diccionarios y dos bases de datos). El resultado es que las codas coronales son las más frecuentes en inglés (predicción que coincide con la HGU). Sin embargo, en el caso de las sonantes, mientras que AFE predice mayor proporción de sonantes de las que se encuentran en inglés, el análisis AFR muestra que el inglés contiene mayor número de codas obstruyentes que de sonantes. Las codas obstruyentes se consideran como marcadas y por tanto constituyen un buen contraste de las hipótesis de (14).

(14) Predicción de la HGEL sobre la producción de codas CVC en inglés :

$$t > r > n > d > z > k > s > l > m > v > j > g > p > \theta > \eta > \\ > \text{tʃ} > f > dʒ > b > \delta$$

Las dos hipótesis contrastadas predicen una adquisición temprana de /t/, /n/, /r/ y /d/ aunque también pronostican diferencias. La predicción de la HGU implica a grupos enteros no marcados; las coronales y las sonantes serán más producidas. La predicción de la HGEL implica a segmentos frecuentes y predice que el orden de adquisición ha de correlacionar con sus frecuencias de aparición por tanto consonantes como /k/ (dorsal obstruyente) se verán favorecidas por ser codas frecuentes aunque no sean coronales o sonantes.

3. *Codas más frecuentes en la producción infantil.* Zamuner realiza dos experimentos con niños de edad comprendida entre 1;8 y 2;4. El primero consiste en una tarea de denominación de imágenes en las que las palabras esperadas, monomorfémicas tipo CVC, fueron controladas por la vocal precedente así como por el conocimiento que tenía el niño de ellas. Los resultados del primer experimento llevan a la conclusión de que las codas coronales no se prefieren significativamente sobre las labiales o dorsales porque, aunque éstas son muy numerosas, en las producciones infantiles otras codas como /k/ o /m/ aparecían también en los primeros puestos. El segundo experimento comprueba la importancia del contexto en la producción de codas. Consiste en una tarea de repetición de palabras sin sentido del tipo CVC controladas por su probabilidad fonotáctica (alta o baja). Los niños produjeron las codas con probabilidades fonotácticas más altas con mayor precisión.

Los resultados de Zamuner muestran que en inglés las codas coronales y las obstruyentes son las más frecuentes, y son precisamente los cinco segmentos más frecuentes en la coda los que resultaron adquirirse antes en esta posición $[t] > [r] > [n] > [d] > [z]$. Zamuner concluye que las propiedades distribucionales de la lengua ambiental dirigen la adquisición infantil.

1.3. *Objetivos del trabajo de investigación*

El objetivo del presente trabajo consiste en realizar un estudio exhaustivo de la adquisición prosódica, en EPS, de los niveles más bajos de la jerarquía prosódica; esto es la palabra prosódica y a los constituyentes silábicos. Para ello se han analizado los datos longitudinales de dos niñas hispano-parlantes grabadas en situaciones de juego libre y diálogo con algún miembro familiar y extraídas de la base de datos CHILDES. Para la primera, Irene procedente del corpus de Ojea López, se han utilizado los primeros 46 archivos de la base de datos que alcanzan la edad de 2;6. Para la segunda, María, procede del corpus López Ornat se extraen los primeros 12 archivos que comprenden hasta los 2;4 años. Las producciones infantiles se transcribieron fonéticamente a partir de las grabaciones audiovisuales de ambas niñas también accesibles en la base de datos CHILDES. El total de palabras analizadas es en el caso de Irene de 12.835 palabras que equivalen 22.213 sílabas y en el de María 10.887 palabras que contienen 17.911 sílabas. El total de palabras analizado es de 23.722 y el total de sílabas asciende a 40.124. Para realizar las predicciones ha sido necesario establecer la distribución de frecuencias en el habla dirigida al niño (a partir de aquí, HDN) que constituye su input directo. Ésta ha sido analizada a partir de doce archivos, que abarcan desde los once a los treinta meses de Irene, una de las niñas analizadas extraída del corpus de Ojea accesible desde la base de datos CHILDES. Se extrajeron un total de 14.287 palabras procedentes del hablante MOT (la madre) a través del comando “freq” del programa CLAN.

Los resultados de este estudio servirán para contrastar dos de los modelos de adquisición presentados en este capítulo, a saber, el Modelo de restricciones prosódicas y el Modelo de la gramática específica de la lengua, que descansan en dos paradigmas diferentes (la Gramática universal y la Teoría probabilística).

El *Modelo de las restricciones prosódicas* pertenece a la lingüística generativa y predice que el patrón de adquisición del lenguaje será coherente con la jerarquía de marcaje. El modelo asume la HGU: el conocimiento fonológico se deriva de propiedades estructurales presentes en todas las lenguas que definen el marcaje de las estructuras lingüísticas. El marcaje determina, asimismo, la buena formación. La adquisición infantil confirmará los patrones no marcados que serán los primeros en emerger. La especificación por inmersión de esta gramática dará lugar a la gramática particular de una lengua, definida ésta como una función que produce todos y sólo los fenómenos legales:

en español: /stable/ →[estable]
la función no producirá *[stable]

El *Modelo de la gramática específica de la lengua* afirma que el efecto de frecuencia de los fenómenos fonológicos es determinante en la adquisición. Las predicciones de este modelo se determinan en consonancia con las frecuencias que presenta la secuencia sonora en el input. Estas frecuencias sirven al niño para organizar las representaciones lingüísticas. Éste, basándose en la distribución estadística de los fenómenos en el input, producirá inicialmente las estructuras más frecuentes. El conocimiento fonológico se deriva entonces de la experiencia y un fenómeno estará peor o mejor formado dependiendo de la cantidad de experiencia que se haya tenido con él. Las gramáticas posibles, desde este paradigma, se especifican por la experiencia con las estructuras lingüísticas y son estadísticas; es decir, son funciones que producen fenómenos basándose en probabilidades de aparición:

$\text{Pr}(/stable/ \rightarrow [estable]) = 99.99999\%$
 $\text{Pr}(/stable/ \rightarrow [stable]) = 0.00001\%$

Desde ambos modelos se afirma que la frecuencia de los fenómenos en la lengua que adquiere el niño tiene consecuencias en el orden de adquisición de elementos considerados como marcados. No obstante, *el objetivo principal del trabajo es evaluar la necesidad de apelar a una jerarquía de marcaje en la adquisición prosódica*. Las predicciones que arrojan uno y otro modelo (marcaje vs. frecuencia) aunque tengan una causalidad diferente se solapan en muchos casos. Como resultado los datos interlingüísticos son consistentes con las dos hipótesis porque ambas pronostican que los fenómenos más frecuentes son los primeros en adquirirse aunque la explicación de

esa frecuencia sea diferente. Contrastar estas dos hipótesis (la hipótesis del marcaje y la HGEL) consiste en buscar evidencia a favor del marcaje universal o a favor del efecto de frecuencia de un fenómeno en una lengua. Es decir, encontrar fenómenos que aunque frecuentes en una lengua particular no lo sean en una comparación interlingüística o fenómenos que aunque frecuentes en una comparación interlingüística no lo sean intralingüísticamente. La HGEL predice que la adquisición de los fenómenos más frecuentes será anterior. El orden de adquisición si esta hipótesis es correcta ha de correlacionar significativamente con la frecuencia de estos.

En el área de la adquisición silábica se llevará a cabo una correlación entre la adquisición de los tipos silábicos y su frecuencia en el español peninsular septentrional (a partir de ahora, EPS). La coda será estudiada en detalle teniendo en cuenta los efectos que pudieran intervenir en su adquisición (acento, posición en la palabra, tipo de palabra, efecto de minimidad, morfología, efectos segmentales) y su relación con el marcaje. En el estudio de la palabra prosódica se tendrán en cuenta principalmente dos factores: el patrón rítmico y el número de sílabas. De esta manera se comprobará si las restricciones de *minimidad* y *maximidad bisilábica* están presentes en español y si existe en esta lengua un sesgo productivo hacia algún patrón rítmico específico o si coinciden los patrones de producción con los de otras lenguas anteriormente analizadas. Por último se evaluará la influencia de otros posibles factores como el efecto de la prominencia o las posibles restricciones articulatorias al inicio de la adquisición.

Capítulo 2. Adquisición de la sílaba y la palabra prosódica

2.1. La adquisición de la sílaba

Esta sección hace referencia a la adquisición de los distintos tipos silábicos en distintas lenguas (con especial énfasis en la emergencia de la coda) y la relación que el proceso de adquisición muestra con el marcaje y el efecto de la frecuencia.

2.1.1. Adquisición de tipos silábicos

Fikkert (1994) es la primera en hacer uso de la Teoría paramétrica en un estudio muy detallado sobre la adquisición prosódica de la sílaba que incluye datos longitudinales de producción lingüística de doce niños monolingües holandeses. La autora afirma que el niño, a través de la evidencia que percibe del adulto, va fijando los parámetros de la estructura silábica desde los valores por defecto (valores no marcados) hasta los valores marcados existentes en su lengua ambiental. Uno de los primeros principios en hacerse presente es el *Principio de maximización del ataque* que evita sílabas sin ataque. La sílaba no marcada tiene ataque y por tanto la primera sílaba infantil también lo tiene (aunque la sílaba adulta no lo contenga). La rima, en principio representada como V, se irá extendiendo hasta poder representar la complejidad adulta. Para dar cuenta la estructura de la sílaba, Fikkert, en (1), propone cuatro parámetros que definen la tipología silábica universal y siguen un orden de fijación preciso que dará lugar a las cuatro etapas la adquisición silábica que Fikkert (1994) establece y que se describen a continuación:

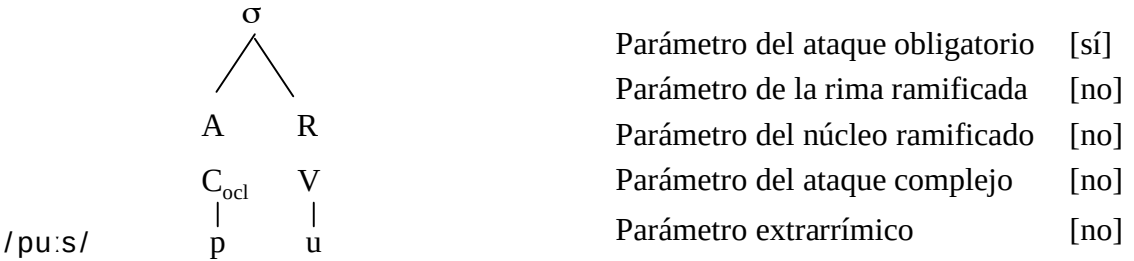
(15) Parámetros básicos de la sílaba (Fikkert, 1994)

- | | | |
|----|--|---------|
| a. | <i>Parámetro de la rima ramificada</i> : permite una coda | [sí/no] |
| b. | <i>Parámetro del núcleo ramificado</i> : permite dos posiciones en el núcleo | [sí/no] |
| c. | <i>Parámetro del ataque ramificado</i> : permite ataque con dos posiciones | [sí/no] |
| d. | <i>Parámetro de extrasilabicidad</i> : permite un elemento más a la izquierda del ataque y/o a la derecha de la rima | [sí/no] |

Etapa I (1;01-1;08). Todos los parámetros de la estructura silábica tienen su valor por defecto y por tanto sólo permiten la producción de la plantilla básica, CV,

esquemática en (16) y ejemplificada en (17). Todo aquel material que no encaje en esta representación se elide o es transformado en una forma óptima.

(16) Estructura silábica en la etapa I:



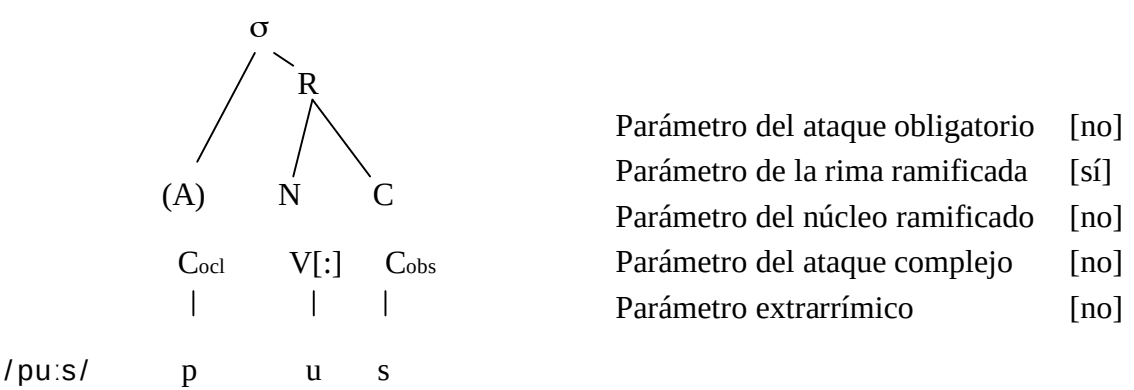
Los ejemplos de (17) ilustran esta etapa inicial. Por exigencias de la plantilla los ataques son obligatorios, monoposicionales y oclusivos. Si el input no los contiene pueden darse dos estrategias de reparación; o bien omitir la sílaba o bien realizar una epéntesis de oclusiva como sucede en (17c). En (17b) las vocales cortas y largas aparecen al azar sugiriendo que el parámetro del núcleo ramificado aún no ha sido fijado. Por último, la coda no es representada ya sea por elisión, como sucede en (17a) y (17b) o porque una epéntesis vocálica la transforma en ataque.

(17) Plantilla silábica CV

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/Edad</i>	<i>Fuente</i>
a. / ' pu:s/	[' pu]	holandés	<i>poes</i> 'gato'	Jarmo (1;5.2)	Fikkert (1994)
b. / ' kla:r/	[' ka] [' ka:]	holandés	<i>klaar</i> 'claro'	Jarmo (1;4-1;5)	Fikkert (1994)
c. / ' oto/	[' toto]	holandés	<i>auto</i> 'coche'	Jarmo (1;5.2)	Fikkert (1994)

Etapa II (1;06-2;01). La estructura silábica y la fijación de parámetros en esta etapa se presenta en (18) y se ejemplifica en (19).

(18) Estructura silábica en la etapa II:



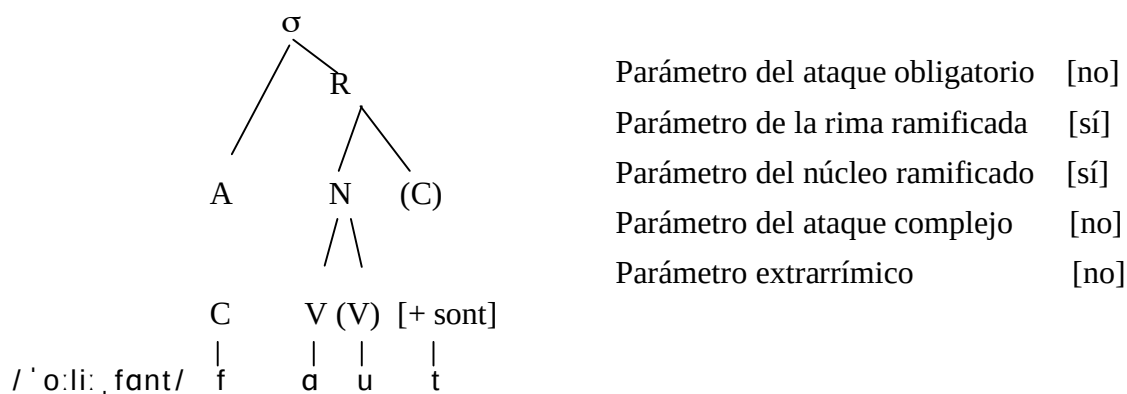
(19) Plantilla (C)VC_{obs}

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>Fuente</i>
a. / 'oto/	['oto]	holandés	<i>auto</i> 'coche'	Jarmo (1;6.13)	Fikkert (1994)
b. / 'pu:s/	['pus]	holandés	<i>poes</i> 'gato'	Jarmo (1;7.29)	Fikkert (1994)
c. / 'bal/	['baf]	holandés	<i>bal</i> 'pelota'	Jarmo (1;6-1;7)	Fikkert (1994)

En esta etapa se dan dos cambios en la plantilla anterior: el ataque es opcional y la rima puede ramificarse bajo ciertas condiciones. Tras fijarse el parámetro del ataque en valor negativo éste ya no es obligatorio, como sucede en (19a), pero si se realiza ha de seguir siendo oclusivo, como muestran (19b) y (19c). La fijación del parámetro de la rima ramificada lleva consigo la producción de sílabas trabadas pero únicamente si la coda es obstruyente (C)VC_{obs}. En (19c) una estrategia reparadora sustituye la coda sonante por una obstruyente pero también se puede recurrir a la elisión. Lo sorprendente del holandés es que *parece que la adquisición de la coda vaya en contra del Principio de sonicidad postulado por Clements (1990) por el que las consonantes sonantes constituyen codas más armónicas.*

Etapa III (1;01-1;08). En esta etapa se fija el parámetro del núcleo ramificado en valor positivo y con él se adquiere la longitud vocálica contrastiva dando lugar a estructuras tipo (C)VV. La estructura de la nueva plantilla aparece en (20) y se ejemplifica en (21).

(20) Estructura silábica en la etapa III

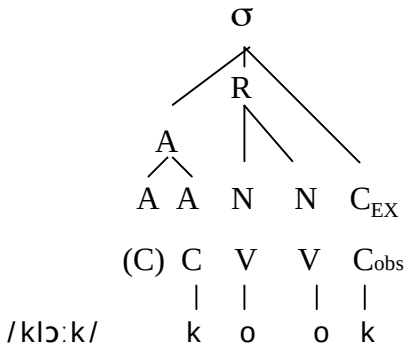
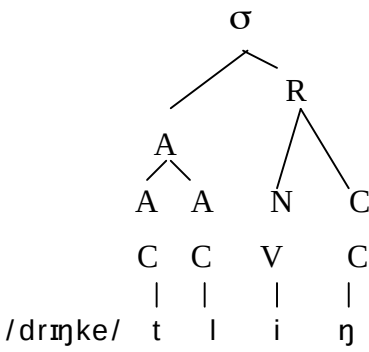
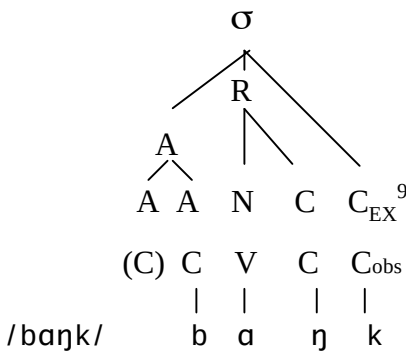
(21) Plantilla C VV y CVC_{son}

<i>Forma adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>Fuente</i>
a. / 'stu:l/	['ty:]	holandés	<i>stoel</i> 'silla'	J (1;10-2;0)	Fikkert (1994)
b. / 'o:li: , fant/	['faut]	holandés	<i>olifant</i> 'elefante'	J (2;1-2;4)	Fikkert (1994)
c. / 'ha:n/	['ham]	holandés	<i>haan</i> 'gallo'	J (1;10.2)	Fikkert (1994)

(21c) muestra que, en esta etapa, la coda puede ser legitimada por una sonante (primero nasal y posteriormente líquida) y, aunque este tipo de coda se omite en mayor medida que la obstruyente, en esta estrategia se tiene en cuenta por primera vez la longitud vocálica de manera que sólo se permite elisión tras una vocal larga como sucede en (21a). En (21c) la vocal ha sido producida como corta (monomoraica) y la coda ha de realizarse. (21b) muestra que las codas obstruyentes no siguen esta conducta y que el parámetro extrarrímico no ha sido todavía fijado en valor positivo y, por ende, la plantilla de proyección no permite representar la coda compleja.

Etapa IV (1;01-1;08). Aparecen los ataques complejos y la fijación del parámetro extrarrímico hace posible una rima bposicional seguida de una consonante, CVCC, CVVC. La tipología silábica, en (22), se amplía además a tipos silábicos que ramifican el ataque: CCV, CCVC.

(22) Estructuras silábicas en la etapa VI :



Parámetro del ataque obligatorio	[no]
Parámetro de la rima ramificada	[sí]
Parámetro del núcleo ramificado	[sí]
Parámetro del ataque complejo	[sí]
Parámetro extrarrímico	[sí]

⁹ C_{EX}: consonante extrarrímica

El parámetro extrarrímico se basa en el *Principio de secuencia de sonidad* de manera que si la rima contiene dos posiciones vocálicas [VV]_R, la coda extrarrímica podrá ser legitimada por cualquier consonante pero si la rima consiste en una secuencia [VC]_R, la consonante extrarrímica será necesariamente obstruyente. En (23) se ejemplifica la fijación del último parámetro silábico.

(23) Plantilla CCV(C) y (C)VCC

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>Fuente</i>
/ 'kla:r/	['kra]	holandés	<i>klaar</i> 'claro'	Jarmo (1;8.12)	Fikkert (1994)
/ 'drɪŋke/	['tɪŋke]	holandés	<i>drinken</i> 'beber'	Jarmo (2;4.1)	Fikkert (1994)
/ 'baŋk/	['baŋk]	holandés	<i>bank</i> 'banco'	Noortje (2;6.5)	Fikkert (1994)
/ 'e:nt/	['int]	holandés	<i>eend</i> 'pato'	Cato (1;11.9)	Levelt (1994)

El desarrollo silábico del holandés como fijación de parámetros silábicos queda establecido según Fikkert (1994) en (24):

$$(24) \quad CV \rightarrow CVC, V \rightarrow CVV \rightarrow CVVC \rightarrow CCV, CCVC, CVCC, CVVC$$

Fikkert & Freitas (1998) afirman que en portugués la expansión de la plantilla sigue el mismo orden a pesar de que la manera de representar el material fonológico conlleve algunas diferencias. Ambas lenguas coinciden en los dos primeros estadios. En el tercer estadio en vez de adquirir la longitud vocálica contrastiva (en portugués no existe) los niños portugueses adquieren los diptongos. Estas similitudes constituyen para ambas autoras evidencia a favor de la GU.

El MRP propuesto por Demuth & Fee (1995) para inglés y holandés, no difiere sustancialmente del Modelo paramétrico en cuanto al orden de adquisición. En estadios iniciales, la jerarquía prosódica sólo es evidente en los niveles más bajos (ω , σ y posteriormente μ) y en sus formas no marcadas. Ésta se va haciendo accesible al niño mediante la evidencia lingüística ambiental y sus producciones se hacen cada vez más exhaustivas. Tras una primera etapa en la que sólo la sílaba parece ser accesible, la plantilla silábica CV se expande hasta la *palabra mínima*, que caracteriza la producción infantil como binaria (moraica o silábicamente). En principio, la minimidad es entendida como bisilabidad cuya traducción prosódica es la producción de formas CVCV mediante estrategias de epéntesis y reduplicación en monosílabos (Demuth &

Fee, 1995). El concepto de minimidad cambia al de bimoraicidad cuando la plantilla posibilita la expresión de codas, CVC y, en su última fase, la longitud contrastiva en vocales, CVV.

(25) Orden de adquisición silábica desde el MRP para inglés y holandés
(Demuth & Fee, 1995):

CV → CVCV → CVC → CVV

Kehoe & Lleó (2003) estudian la adquisición de tipos silábicos en alemán y amplían el inventario silábico de estudios anteriores a sílabas con diptongo decreciente (CV_iV_j). Además diferencian codas mediales, (C)VC_m, de codas finales, (C)VC_f. La adquisición del alemán se muestra en (26) y la del español en (27).

En principio, los niños alemanes siguen el patrón holandés al adquirir las codas antes que las sílabas sin ataque aunque con cierta variación; tres niños siguen este patrón, otro el orden inverso y el quinto adquiere a la vez los dos tipos. (26b) y (26c) muestran que la diferencia entre ambas lenguas radica en que el diptongo y la coda se adquieren a la vez en alemán; es decir, el núcleo ramificado emerge antes que en holandés. Por otra parte, las codas finales se alcanzan antes que las mediales y los grupos consonánticos en las codas se adquieren antes que en los ataques como se observa en (26d) y (26e).

(26) Desarrollo de la estructura silábica del alemán (Kehoe & Lleó, 2003)

CV < CV_iV_j, CVC_f < V, VC_f < CVCC < (C)VC_m < CCV, CCVC < CCVCC

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>Fuente</i>
/ 'o:pa/	['bapa:]	alemán	<i>Opa</i> 'abuelo'	Marion (1;1,7)	Kehoe & Lleó (2003)
/ 'hais/	['hai]	alemán	<i>heiß</i> 'caliente'	Marion (1;4.23)	Kehoe & Lleó (2003)
/ 'ab/	['hab]	alemán	<i>ab</i> 'arriba'	Marion (1;4.23)	Kehoe & Lleó (2003)
/ 'zant/	['nanθ]	alemán	<i>Sand</i> 'arena'	Marion (1;10.5)	Kehoe & Lleó (2003)
/ 'fraʊ/	['fraʊ]	alemán	<i>Frau</i> 'mujer'	Marion (2;4.26)	Kehoe & Lleó (2003)
/ 'sprɪtzt/	['brɛst]	alemán	<i>spritzt</i> 'pinchas'	Marion (2;8.15)	Kehoe & Lleó (2003)

Los niños españoles muestran otro patrón en los tipos simples. Adquieren antes las sílabas sin ataque y los diptongos decrecientes que las codas y a menudo éstas son sustituidas por aquellos. La posición de la coda en la palabra no parece ser un factor determinante en su adquisición y por ello pueden darse dos patrones representados en (27A) y (27B).

(27) Desarrollo de la estructura silábica en español (Kehoe & Lleó, 2003)

$$A: CVC_m < CVC_f$$

$$CV < V < CV_i V_j < CVC_m < < VC_{fm} < CCV, CCVC$$

$$B: CVC_f < CVC_m$$

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>Fuente</i>
a. / 'agua/	['awa]	español	<i>agua</i>	Maria (1;6,3)	Kehoe & Lleó (2003)
b. / 'kae /	['gaɪ]	español	<i>cae</i>	Maria (1;6,3)	Kehoe & Lleó (2003)
c. / 'benɡo/	['menɣo]	español	<i>vengo</i>	Maria (2;2.11)	Kehoe & Lleó (2003)
d. / 'lapiθ/	['p ^h i:ç:]	español	<i>lápiz</i>	Miguel (1;2)	Kehoe & Lleó (2003)
e. / 'grande/	['ɣrane]	español	<i>grande</i>	Maria (2;7.17)	Kehoe & Lleó (2003)

Estos resultados heterogéneos son la evidencia de que los niños no siguen un patrón universal en el desarrollo lingüístico y que la apelación únicamente al marcaje no es suficiente para dar cuenta del proceso entero de adquisición. A pesar del marcaje, hay resultados que desestiman un primer estadio donde la sílaba haya de circunscribirse necesariamente a la plantilla CV (Bernhardt & Stemberger, 1998; Bernhardt & Stoel-Gammon, 1996; Grijzenhout & Joppen 1999, 2000; Salidis & Johnson, 1997). Bernhardt & Stoel-Gammon (1996) afirman que un 35% de los niños angloparlantes produce codas consonánticas en sus diez primeras palabras e incluso algunos a los once meses producen un 55% de codas consonánticas correctas (Bernhardt & Stemberger, 1998; Salidis & Johnson, 1997). En alemán, el estudio de Grijzenhout & Joppen (1999, 2000) tampoco confirma este orden. Las autoras encuentran que las sílabas V y VC son anteriores a la realización de CVC. La TO penaliza las sílabas VC con dos violaciones (ONSET y * CODA) por lo que este resultado atenta doblemente contra el axioma de *no marcaje prosódico en la primera etapa* de la producción. Grijzenhout & Joppen (1999, 2000) afirman que si bien es cierto que las primeras sílabas han de incluir una vocal y una consonante el orden en el que aparecen no es relevante en alemán como se observa en (28).

(28) Sílabas sin ataque:

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>Fuente</i>
a. / 'ʔaʊf/	['af]	alemán	<i>auf</i> 'en'	Naomi (1;3) Annalena (1;2.10)	Grijzenhout & Joppen (1999)
b. / 'ʔaʊx/	['ax]	alemán	<i>auch</i> 'también'	Annalena (1;3.10)	Grijzenhout & Joppen (1999)
c. / 'zat/	['at ^h]	alemán	<i>satt</i> 'saciado/a'	Annalena (1;2.19)	Demuth & Johnson (2003)
d. / 'vef/	['eʃ] ['iʃ]	portugués	<i>vês</i> 'ves'	Marta (1;2.0)	Costa & Freitas (1998)

Las autoras observan, que en el estadio inicial en alemán, los ataques no son obligatorios y la coda se realiza si el ataque está ausente por elisión de la consonante inicial (28c) o porque la sílaba es tipo V (28a) y (28b). Aunque Wiese (1996) afirma que en alemán, las sílabas tónicas tipo V son producidas con un ataque glotal, las autoras no lo encuentran en las primeras etapas y sólo una de las niñas lo presenta en estadios posteriores. Éste es un caso controvertido porque los datos sobre percepción del habla en bebés demuestran que se perciben sistemáticamente las restricciones fonotácticas; es decir, los niños alemanes tienen aún menos evidencia de tipos silábicos tipo V. En portugués europeo también se encuentran sílabas sin ataque sin epéntesis consonántica y se permite elidir el ataque fricativo (sin sustituirlo) cuando éste no puede ser producido (28e) (Costa & Freitas, 1998). *La conclusión de lo anterior podría ser que la sílaba CV no es imperativa en las primeras producciones.*

Necesariamente, otros factores han de tenerse en cuenta para explicar la adquisición prosódica. Entre ellos se encuentra la estructura prosódica específica de cada lengua y su distribución de frecuencias particular. Levelt & van de Vijver (1998) basándose en datos longitudinales de doce niños holandeses establecen la relación entre adquisición del lenguaje y tipología. Las lenguas pueden ser marcadas o no respecto a las restricciones de marcaje referidas a la sílaba: ONSET, *CODA, *COMPLEX CODA y *COMPLEX ONSET. Cuando estas restricciones son dominadas por las restricciones de fidelidad se considera que la lengua es marcada y según el grado de marcaje de la estructura silábica se puede construir una jerarquía de lenguas. La tesis de los autores es que el marcaje será adquirido gradualmente a partir de las estructuras no marcadas que conforman lo que los autores denominan *Gramática inicial* y constituye el primer paso hasta poder representar las estructuras marcadas de la *Gramática final*:



En el modelo de Levelt & van de Vijver (1998) asume que ha de darse una correlación perfecta entre las gramáticas en lenguas naturales y las gramáticas intermedias en el proceso de adquisición, de manera que una gramática intermedia en una lengua marcada constituya el estado final de una menos marcada. La adquisición necesita de un número menor de gramáticas intermedias de las reflejadas en la jerarquía y, además, existe menor variación de la que se podría esperar. Por ejemplo, para el niño que adquiere holandés, teóricamente, serían necesarios 12 estadios pero sólo se precisan cinco

etapas¹⁰ con un orden rígido y un solo momento de variabilidad que requiere la elección del niño guiado por la frecuencia que es *el mecanismo que, junto a las restricciones de marcaje, desencadena el acceso progresivo a las diversas estructuras prosódicas*.

En la etapa $G_{inicial}$, la jerarquía ordena todas las restricciones sobre la estructura silábica por encima de las restricciones de fidelidad:

ONSET, *CODA, *COMPLEX CODA, *COMPLEX ONSET >> FAITH

De la etapa $G_{inicial}$ a G_2 , la adquisición, entendida como $F >> M$, necesita que FAITH devalúe gradualmente las restricciones de marcaje. El niño tendrá que decidir cuál será la primera restricción desbancada. Teóricamente tendría cuatro posibilidades, tres de las cuales se corresponden con la tipología lingüística:

FAITH >> *CODA; que posibilita la emergencia de sílabas CVC.

FAITH >> ONSET; que posibilita la emergencia de sílabas V.

FAITH >> *COMPLEX ONSET; que posibilita la emergencia de sílabas CCV.

El factor decisivo en la elección es la frecuencia. En holandés, tras las sílabas CV, las sílabas CVC son las más numerosas; representan el 30.1% frente a las otras dos: V (3.6%) y CCV (2.0%).

En las etapas posteriores el niño emplea la misma estrategia; reordena las restricciones gramaticales y opta por aquellas que le posibilitan producir el grupo más numeroso de sílabas que la gramática anterior no permitía. En un punto se encuentra con el dilema de que dos tipos silábicos presentan aproximadamente la misma frecuencia: el ataque complejo ($CCV + CCVC = 4.9\%$) y la coda compleja ($CVCC + VCC = 4.0\%$). Los niños, en este caso, muestran variabilidad decantándose unos por la coda compleja (29A) y otros por el ataque complejo (29B).

(29) Orden de adquisición silábica en holandés (Levelt y van de Vijver, 1998):

A: > (5) CVCC, VCC > (6) CCV, CCVC

(1) CV > (2) CVC > (3) V > (4) VC > (7) CCVCC

B: > (5) CCV, CCVC > (6) CVCC, VCC

¹⁰ Algunos de los estadios no son necesarios el estadio en el que CV – CVC- V estén adquiridas y no lo esté VC (G_3 en la terminología de Levelt y van de Vijver, 1998). La explicación consiste en que si ONSET y *CODA están dominadas por FAITH, la misma jerarquía ha de permitir un output VC.

La información de las frecuencias determina la ruta que ha de seguirse que no es universal sino específica de la lengua que se adquiere. Por tanto se predice que lenguas parecidas pero con distinta distribución de frecuencias tendrán patrones diferentes de aprendizaje. Bajo este marco teórico se espera que, en el caso de los niños bilingües hispano-alemanes, si no hay interrelación entre los dos sistemas lingüísticos cada una de las lenguas siga el orden monolingüe y si la hay, que el orden de adquisición se vea afectado por factores de frecuencia. La información sobre la frecuencia de los tipos se muestra en (30):

(30) Tabla de frecuencias extraída de Kehoe & Lleó (2003):

<i>Tipo de sílaba</i>	<i>Alemán</i>	<i>Español</i>
Codas CVC _f vs. CVC _m	CVC + VC = 48%	CVC + VC = 23%
Sílabas complejas	CCV + CCVC = 4.1% VCC + CVCC = 11.4%	CCV + CCVC = 14.5%
Sílabas sin ataque CVC vs. CV _i V _j	V + VC = 14%	V + VC = 9.4%

Kehoe & Lleó (2003) reportan que la adquisición de codas en estos niños no sufre retraso en alemán sino facilitación en español. Aunque las autoras opinen que debería darse un retraso en alemán porque las codas se diluyen en otro sistema con una frecuencia menor, lo cierto es que la media en los dos sistemas alcanza el 35,5% y no pierde por ello la segunda posición tras la sílaba canónica. Asimismo, los bilingües siguen adquiriendo las codas complejas antes que los ataques complejos aunque esta estructura no exista en español. Este fenómeno plantea muchas preguntas a la hipótesis del marcaje porque la coda es un segmento de por sí marcado lo que no sucede con el ataque. Por ello se esperaría que el ataque complejo fuera menos marcado, es decir, se adquiriese más fácilmente que un segmento con doble marca. Sin embargo, la frecuencia es capaz de explicar este fenómeno. El resultado que facilitan las autoras (14,5%) es muy superior al porcentaje encontrado por la autora de este trabajo al analizar el HDN (el porcentaje encontrado es 2,53%, para más detalles, véase § 2.3.1) y al que facilita Guerra (4,12%, 1983 en Quilis, 1993). Estos porcentajes sumados a la frecuencia de la misma estructura en alemán dan un resultado de 6,54-8.22% frente al 11,4% de la coda compleja.

El marcaje no da cuenta de la temprana emergencia de las sílabas sin ataque, de que estructuras con doble marca como la coda compleja se adquieran antes que el ataque complejo que teóricamente sólo supondría la violación de *COMPLEX. No obstante, aunque el mecanismo de adquisición desencadenado por las frecuencias explique en muchos casos el orden que sigue la adquisición, también falla en explicar otros fenómenos:

- i. La frecuencia de la sílaba V en holandés es muy baja (3,6%) y a pesar de todo es el tercer grupo en emerger. Asimismo, en alemán varía el orden de adquisición CVC → V. Tres niños siguen este patrón, otro el orden inverso y el quinto adquiere a la vez los dos tipos (Kehoe & Lleó, 2003) pero como muestra (30) la sílaba con coda es mucho más frecuente que la sílaba sin ataque¹¹.
- ii. En español los diptongos emergen antes que las codas finales y estos a menudo las sustituyen. Lo sorprendente es que la producción de diptongos es muy baja (Kehoe & Lleó, 2003).

Como conclusión sobre la adquisición de la tipología silábica se puede afirmar que ni el marcaje ni la frecuencia del input son autosuficientes a la hora de dar una explicación exhaustiva sobre el orden en el que los tipos silábicos van emergiendo.

2.1.2. Adquisición de la coda

La estructura de la rima es variable en las distintas lenguas. Las lenguas germánicas suelen presentar rimas complejas con una o varias consonantes extrarrítmicas (p. ej. la palabra alemana *springst* /sprɪŋzt/ ‘saltas’). Se podría llegar a la conclusión de que los niños que aprenden lenguas románicas que generalmente presentan rimas (y codas extrarrítmicas) estructuralmente simples (el catalán es una excepción) llegan a la producción adulta más temprano. Sin embargo, sucede lo contrario. En lenguas germánicas las codas pueden aparecer en las primeras palabras pero en las románicas presentan un patrón de adquisición tardío.

La literatura sobre la adquisición de la coda ha identificado varios factores que intervienen en la emergencia de este constituyente. Un trabajo reciente sobre la

¹¹ La explicación de Levelt & van de Vijver (1998) es que las interjecciones y otras producciones infantiles tipo V no se computan en las bases de datos.

adquisición en catalán (Prieto & Bosch-Baliarda, submitted) los resume en: efecto de la acentuación, efecto de la posición en la palabra, efecto de la minimidad, efecto de la morfología, efecto segmental y efecto de la frecuencia. En las páginas siguientes se hace una revisión de estos efectos y de su posible justificación. También se añade otro posible factor: la restricción de máximo bimoraico.

2.1.2.1. Restricción de máximo bimoraico

Lo común en las lenguas con longitud vocálica contrastiva es que los niños producen más codas tras vocales cortas que tras vocales largas, como se vio en (21) (Fikkert, 1994, para holandés; Kehoe & Lleó, 2002, para alemán; Kehoe & Stoel-Gammon, 2001, para inglés). Este patrón se explica dentro del MRP mediante la restricción de máximo bimoraico (Fikkert, 1994; Demuth & Fee, 1995) que justifica un estadio donde las rimas son máximamente biposicionales. Kehoe & Stoel-Gammon (2001) muestran que la producción de codas tiene un comportamiento sensible a la longitud de la vocal o al peso silábico en inglés y aunque en esta lengua la restricción es muy breve y sólo se da al inicio de la adquisición, la hipótesis se valida y como consecuencia se lanza la predicción de que *las sílabas CVVC presentarán un retraso respecto a las sílabas CVC*.

2.1.2.2. El efecto de la prominencia

La prominencia de una unidad prosódica hace referencia a la facilidad con la que ésta es percibida y procesada. Ésta se puede descomponer en varios factores como la acentuación y la posición en la palabra:

i. Acentuación

Las sílabas acentuadas son prominentes tanto en adquisición como en el procesamiento (Seguí, Dupoux & Mehler, 1990). El acento es una propiedad prosódica que protege de la pérdida de material fonético tanto en el lenguaje adulto (habla rápida) como en la adquisición infantil. Esta facilitación perceptiva debe conllevar una aceleración en la adquisición de cualquier constituyente silábico. Freitas, Miguel & Hub Faria (2001) apoyan esta hipótesis. Sin embargo, concluyen su trabajo afirmando que las primeras codas no se muestran sensibles a la acentuación, sino a la morfología en tres de los cuatro niños analizados y aunque las últimas posiciones donde la coda se estabiliza coincidían con posiciones átonas y mediales no queda claro el efecto del acento. Lleó (2003) encuentra que en español las codas tónicas

se adquieren antes. Prieto & Bosch-Baliarda (submitted) muestran en catalán una correlación entre la acentuación de la sílaba y la mayor producción de codas que se muestra en la figura 1.

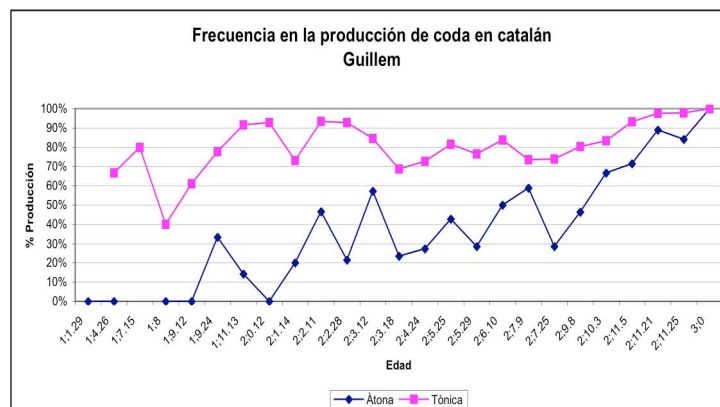


Figura 1. Frecuencias de producción de la coda en sílabas tónicas y átonas en los datos longitudinales de un niño catalano-parlante (Prieto & Bosch-Baliarda, submitted)

El gráfico de la figura 1 muestra el porcentaje de producción de la coda según sea tónica o átona. Los datos de producción utilizados para la configuración del gráfico han sido extraídos de grabaciones longitudinales de niños en situaciones de juego libre o conversación con un adulto (generalmente los padres). La figura 1 expone que en catalán el acento es una condición que favorece la producción de la coda porque desde los primeros meses las codas tónicas se producen en un porcentaje mucho mayor que las codas átonas. En el punto temporal 2;0.12, la diferencia se sitúa en el 90% a favor de las tónicas.

ii. El efecto de la posición en la palabra

En algunas lenguas se ha observado un efecto de facilitación en codas finales frente a mediales (en portugués: Freitas, Miguel & Hub Faria, 2001; en alemán: Kehoe & Lleó, 2003; Lleó, 2003; en catalán: Prieto & Bosch-Baliarda, submitted y en francés: Rose 2000). Cuatro posibles argumentos pueden explicar estos resultados:

- La sílaba final es más prominente y esta prominencia, que hace conservar esta sílaba en casos de truncamiento, hace las codas finales disfruten de licencia prosódica. Sin embargo, la sílaba final en muchas lenguas (español incluido) tiende a presentar procesos de simplificación mientras que la inicial y medial suelen conservar sus propiedad fonológicas en mayor medida.

- La expresión de morfología
- La frecuencia de codas en una determinada posición en la palabra. En alemán (Lleó, 2003), en catalán (Prieto & Bosch-Baliarda, submitted) y en catalán y español (Prieto, Bosch-Baliarda & Saceda-Ulloa, 2005) la frecuencia de las codas finales sobre las mediales explica las diferencias en la adquisición. La figura 2 muestra la adquisición en catalán de codas finales y mediales. La proporción de codas finales en Guillem es del 55,07% frente al 44,92% de sílabas mediales.

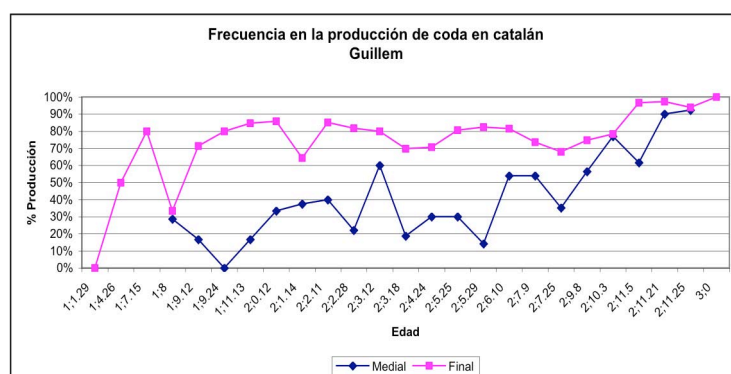


Figura 2. Frecuencias de producción de la coda en sílabas mediales y finales en los datos longitudinales de un niño catalano-parlante (Prieto & Bosch-Baliarda, submitted)

En español, el pie básico es el troqueo bisilábico y por tanto la acentuación recae la mayoría de las veces en sílaba medial por lo que las codas mediales deberían de adquirirse antes que las finales. Lleó (2003) confirma este patrón en dos niños pero al analizar el tercero descubre que el patrón no es general y el argumento a favor de la acentuación se resiente.

2.1.2.3. *El efecto de minimidad*

El efecto de minimidad se deriva de la formulación de la teoría prosódica que establece que una palabra está compuesta como mínimo de un pie y un pie ha de ser binario. Según el MRP, hay un periodo en que esta minimidad ha de ser respetada (Demuth, 1995; Demuth & Fee, 1995; Pater, 1997). En el caso de monosílabos CVC se prevé una licencia prosódica en la producción de codas para satisfacer el requisito de minimidad (suponiendo que $F_{T-BIN} \gg *CODA$). Los resultados del catalán ponen de manifiesto que en esta lengua las codas de palabras monosílabas se producen con mayor frecuencia que las de palabras polisílabas pero si el efecto de la acentuación se controla el efecto desaparece (Prieto & Bosch-Baliarda, submitted).

2.1.2.4. El efecto de la morfología

Uno de los posibles efectos que puede favorecer la adquisición de codas es permitir expresar contenido morfológico (p. ej. pluralidad y persona). Freitas, Miguel & Hub Faria (2001) corroboran su hipótesis de que la información morfosintáctica externa al nivel prosódico facilita la emergencia de estructuras prosódicas y justifican que las codas fricativas, finales y no acentuadas tienen un comportamiento diferente al esperable debido a que en portugués la pluralidad se expresa a través de ellas. En una revisión cuidadosa de los ejemplos que proponen Freitas, Miguel & Hub Faria (2001:51-52) se observa que sólo uno de los cuatro niños (Luís) muestra este efecto. El ejemplo de coda léxica del segundo (Inês) es un mes y medio anterior a los de coda morfológica y, en este tiempo, el niño ha podido adquirir la coda fricativa sin importar si ésta es morfológica o léxica. Dos de los niños (Laura y Marta) no parecen tener producciones de coda léxica fricativa final y no acentuada. Uno de ellos (Laura) produce codas en todas las posiciones sean acentuadas o no pero los ejemplos que se muestran de ella son muy posteriores al del resto y están extraídos de una única sesión. Los ejemplos de Freitas, Miguel & Hub Faria (2001) se presentan en (31).

(31) Ejemplos de coda fricativa final no acentuada en portugués
(Freitas, Miguel & Hub Faria, 2001)

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/edad</i>
a. / 'popaʃ/ / 'motaʃ/	['popa] ['mota]	portugués portugués	Poupas (nombre propio) motas 'bicicletas'	Luís (2;0.27) Luís (2;0.27)
b. / 'lapiʃ/ / 'boluʃ/	['patu] ['bolof]	portugués portugués	lápiz 'lápiz' bolos 'bollos'	Inês (1;8.2) Inês (1;9.19)
c./ 'biʃuʃ/	['biʃu]	portugués	bichos 'bichos'	Laura (2;2.30)
d./ 'florɨʃ/	['fo:ɨ]	portugués	flores 'flores'	Marta (1;4.08)

Los resultados no han podido ser replicados en español, catalán o inglés. En español, Lleó (2003) muestra que los niños son capaces de expresar la -s de plural sólo cuando se produce un cierto porcentaje de codas finales. Hasta este momento la pluralidad es expresada mediante el alomorfo -e(s)¹² cuando *CODA es todavía muy activa. Al comparar monolingües hispanófonos con bilingües hispano-alemanes (con la restricción

¹² El español no permite codas complejas y menos a final de palabra. En palabras con sílaba trabada final hay que añadir una /e/ epentética entre la coda final y la coda fricativa de pluralidad -s. (p.ej. *flor* → *flores*, *camión* → *camiones*, *cárcel* → *cárceles*, *despertar* → *despertares*).

*CODA devaluada) se observa que el grupo bilingüe es capaz de expresar la pluralidad más temprano. La autora concluye que la adquisición de la morfología sigue un modelo top-down en el que las estructuras prosódicas (p. ej. adquisición de la sílaba extramétrica y adquisición de la coda) posibilitan la producción de ítems morfológicos como el protoartículo, el determinante y la expresión de pluralidad (Lleó, 2004b). En catalán, si se controlan los factores que pueden intervenir en la producción de codas: finalidad en la palabra, efecto segmental y acentuación, tampoco se puede afirmar que exista facilitación morfológica (Prieto & Bosch Baliarda, submitted). Finalmente, Kirk & Demuth (2003) tampoco encuentran efectos de facilitación de codas morfológicas sobre codas léxicas en el caso de la coda compleja del inglés.

2.1.2.5. *El efecto segmental*

Se podría esperar que desde el punto de vista segmental, una vez se adquiriera un segmento en el ataque éste podría proyectarse a cualquier posición prosódica. Lo cierto es que no ocurre así. Freitas, Miguel & Hub Faria (2001) demuestran para el portugués que la producción de un segmento en posición de ataque no asegura su producción como coda. Las líneas de asociación entre las dos gradas: prosódica y segmental siguen un modelo top-down: de los constituyentes prosódicos a los segmentales, en vez de describir un modelo bottom-up: de los segmentos a las posiciones prosódicas (Freitas, Miguel & Hub Faria, 2001).

Ciertas posiciones son más (o menos) susceptibles de elisión dependiendo no sólo de la estabilidad de la posición prosódica sino de la asociación entre esa posición y un segmento determinado. Esto mismo propone la *Teoría de la proyección* de Van Oostendorp (2000, citado en Lleó, 2004b). Si un segmento contiene ciertos rasgos se debería proyectar a una cierta posición silábica (p. ej. núcleo silábico o de pie) y si un segmento ocupa determinada posición prosódica ha de contener ciertos rasgos. Zamuner (2003) tras su búsqueda de las codas preferentes en 35 lenguas concluye que, según el marcaje, la coda deberá contener los rasgos de PA_{CORONAL} y el rasgo [+ sont]. Pero esta jerarquía de marcaje no da cuenta ni de la frecuencia de las codas no marcadas ni de su orden de adquisición en inglés. Además, en la mayoría de las lenguas estudiadas parece haber un sesgo a favor de las oclusivas (en inglés: Bernhardt & Stemberger, 1998; Kehoe & Stoel-Gammon, 2001; en holandés: Fikkert, 1994; en alemán: Lleó & Kehoe, 2003; en catalán: Prieto & Bosch-Baliarda, submitted). Algunos autores creen que los

niños buscan, en estas primeras producciones, un máximo de contraste de sonoridad (Fikkert, 1994; Kehoe & Stoel-Gammon, 2001) tal y como sucede con el ataque pero este patrón es contrario al marcaje de la coda por la que los segmentos más sonantes en posición de coda son más armónicos (Clements, 1990). Las nasales tienen un estatus distinto dependiendo de la lengua; en algunas, como en holandés, son elididas sistemáticamente (Fikkert, 1994) y en otras forman parte de las codas iniciales (en español: Lleó, 2003; en catalán; Prieto & Bosch-Baliarda submitted). Las líquidas, a pesar de ser sonantes y por tanto no marcadas, son los segmentos que más tardan en adquirirse en catalán (Prieto & Bosch-Baliarda, submitted), en portugués (Freitas, Miguel & Hub Faria, 2001), en holandés (Fikkert, 1994) y en inglés (Kehoe & Stoel-Gammon, 2001). Las obstruyentes y las sonantes se comportan como dos grupos heterogéneos. En este sentido el modelo de gramática específica de la lengua parece adecuarse más a la adquisición porque no hace predicciones de los segmentos como pertenecientes a una clase sino que cada segmento tiene un estatus por sí mismo. Su adquisición dependerá de la frecuencia con la que esté representado sin importar la frecuencia con que los demás miembros de su clase estén presentes en el léxico de la lengua.

2.1.2.6. *Efecto de la frecuencia del fenómeno en la lengua ambiental*

Desde la perspectiva del MRP así como desde el modelo probabilístico de la HGEL se presume un poderoso efecto de frecuencia que se traduce en una aceleración en la adquisición de las estructuras. El efecto de la frecuencia condiciona todos los efectos anteriores y puede explicar las diferencias en la adquisición interlingüística apelando a los factores de marcaje de manera aislada. Definir qué es más frecuente consiste en hacer asunciones teóricas de lo que constituye, define o diferencia un fenómeno de otros. Por tanto la hipótesis frecuencial podría ser aplicable a toda teoría que defina un elemento (en este caso prosódicamente). La HGEL considera que es el efecto del ejemplar particular el relevante para explicar el proceso de adquisición. Otro tipo de frecuencia a tener en cuenta podría ser la frecuencia en la propia producción infantil; es decir, la frecuencia con que una determinada estructura ha sido producida por el niño sin que sea relevante si conserva todo el material fonológico o no.

En la figura 3 se muestran los resultados de la interacción de la frecuencia con el efecto de la acentuación en el caso de niños catalano-parlantes (Pep, Guillem, Gisela y Laura) y las dos niñas hispano-parlantes analizadas para este trabajo (Irene y María).

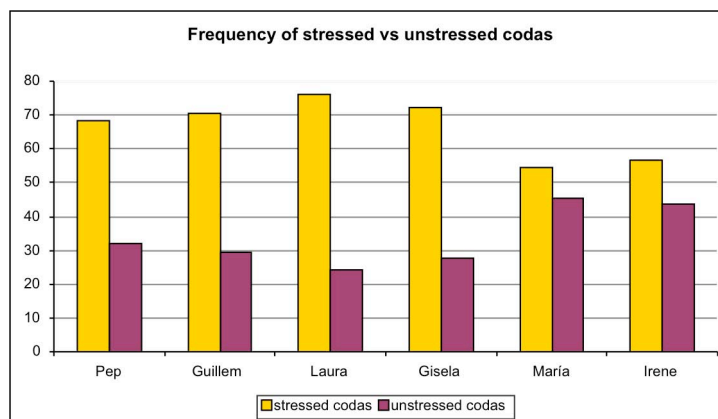


Figura 3. Frecuencia en las producciones infantiles de sílabas trabadas átonas vs. tónicas en catalán y en español (Prieto, Bosch-Baliarda & Saceda-Ulloa, 2005)

Como muestra la figura 3, en catalán, las sílabas trabadas son mucho más frecuentes que las átonas en la producción infantil. Esta diferencia entre los dos tipos de codas explica el resultado presentado en la figura 1 de este capítulo. En español, en cambio, la diferencia no es tan notable y predice que no habrá tanta facilitación de las codas tónicas sobre las átonas. El mismo efecto de frecuencias da cuenta del resultado de la figura 2 es decir, del hecho que los niños catalano-parlantes adquieran más rápidamente las codas finales que las mediales.

En el área segmental, los resultados de Zamuner (2003) muestran que en inglés los cinco segmentos más frecuentes en la coda resultaron ser los que antes se adquieren en esta posición [$t > r > n > d > z$]. Sin embargo, Stites, Demuth & Kirk (2004), en un estudio que aislaba los efectos de frecuencia y de marcaje en las codas observaron que uno de los niños (N) mostró una preferencia por las codas más frecuentes (oclusivas), tras éstas las nasales, y después las fricativas. Otro niño (W) presenta el patrón contrario prefiriendo comenzar por las codas fricativas y nasales sobre las oclusivas que alcanzan el 80% de la producción dos meses más tarde. Sin embargo, en el gráfico de (W) que presentan las autoras, en la primera sesión las oclusivas alcanzan un 55%, las nasales un 40% y las fricativas un 20%. Este estudio adelanta que la frecuencia como factor aislado no puede dar cuenta de la adquisición.

2.2. La adquisición de la palabra prosódica

La Teoría paramétrica de Fikkert (1994) y el modelo de Demuth & Fee (1995) explican la adquisición mediante la proyección del material segmental a unidades prosódicas, considerando que las producciones infantiles se ciñen a las estructuras prosódicas accesibles al niño en una determinada etapa evolutiva. A grandes rasgos, los dos acercamientos realizan las mismas predicciones: *en un principio la producción es equivalente a un pie y en la etapa posterior se extenderá hasta incluir dos pies en el input* (si los tuviera la forma adulta). Ambos acercamientos observan que para conformar sus producciones a ese patrón los niños recurren a estrategias de truncamiento y epéntesis.

2.2.1. Las etapas en el desarrollo de la estructura prosódica desde el MRP

Una asunción teórica del modelo de Demuth & Fee (1995) es que los niños no tienen acceso a toda la jerarquía prosódica y en caso afirmativo sólo explotan parte de ella debido a las restricciones de marcaje dominantes (Demuth, 1995). En sus producciones intentan incluir toda la información fonológica del input según vaya permitiendo su gramática, conformada a través de la reorganización progresiva que de las restricciones de acuerdo a las constricciones fonotácticas y prosódicas particulares de cada lengua. De entre todas las restricciones que conforman la gramática infantil, las más relevantes para la realización de palabras prosódicas se apuntan en (32).

(32) Principales restricciones sobre la ω

*COMPLEX: una posición silábica No está ocupada por dos segmentos CC ó VV

*CODA: la sílaba No tiene coda

PARSE-SEG: el material segmental del input No sufre elisión en el output

ALIGN_{PrWd} (Lex^0 , L/R, PrWd, L/R): el límite de la palabra léxica se alinea con el de la ω .

Fikkert (1994) y Demuth & Fee (1995) observan que las primeras etapas se caracterizan por la ausencia de formas marcadas y que la gramática infantil parece ser prosódicamente restrictiva en la producción inicial de más de una sílaba CV, después de un pie binario (bisilábico, CVCV, o bimoraico, CVC o CVV) y por último, antes de alcanzar la producción adulta, de un pie acentuado. Cada una de estas estructuras

representa el límite inferior y superior del formato de palabra en una etapa particular. Basándose en inglés y holandés, Demuth & Fee (1995) identifican cuatro etapas en el desarrollo de la estructura prosódica de la palabra que serían extensivas a todas las lenguas. Estas etapas están esquematizadas en (33).

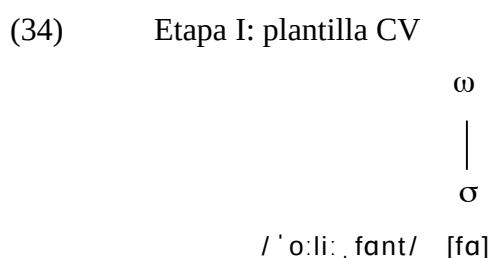
(33) Etapas en la producción de ω (Demuth & Fee, 1995):

Etapas I.	Producción de la σ canónica CV (sin longitud vocálica contrastiva) $*CODA, ALIGN_{\omega} >> PARSE-SEG$
Etapas II.	Palabra mínima (pie binario)
a.	σ canónica CVCV $*CODA, ALIGN_{\omega} >> PARSE-SEG$
b.	σ trabadas CVC $ALIGN_{\omega} >> PARSE-SEG >> *CODA$
c.	Longitud vocálica contrastiva
Etapas III.	La ω excede al pie binario $*COMPLEX >> ALIGN_{\omega}, PARSE-SEG >> *CODA$
Etapas IV.	La ω infantil se corresponde con la ω adulta $ALIGN_{\omega}, PARSE-SEG >> *CODA, *COMPLEX$

Las autoras capturan este desarrollo en términos de un acceso progresivo a los niveles superiores de la jerarquía prosódica. En un principio, sólo la sílaba es accesible al niño, tras ésta el pie y por último la palabra. Este proceso se ilustra para cada etapa a partir de la palabra holandesa *olifant* / 'o:li: , fant/ 'elefante' en (34), (35), (36), (37) y (38). Junto con él, se presentan también ejemplos de producciones infantiles en diversas lenguas.

La **etapa I** contiene únicamente el tipo silábico no marcado CV, donde la longitud vocálica todavía no es contrastiva (Fikkert, 1994) lo que se traduce en cierta variabilidad en los datos. Las restricciones de marcaje dominan en esta primera etapa una jerarquía que toma la forma: $*CODA, ALIGN_{\omega} >> PARSE-SEG$. Esta jerarquía no admite la inserción de codas en la plantilla aunque ello implique la violación de la restricción de

fidelidad, *PARSE-SEG*, y dé como resultado una palabra submínima. La estructura resultante junto con algunos ejemplos se puede observar en (34):



<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>Fuente</i>
/ ' bal /	[' ba]	alemán	Ball 'pelota'	Naomi (1;2-1;5.01)	Grijzenhout & Joppen (1999)
/ ' kla : r /	[' ka :][' ka]	holandés	klaar 'claro'	J (1;4-1;5)	Fikkert (1994)

Sin embargo, en lenguas no germánicas como el japonés (Ota, 2003) y el español (Lleó, 2004b, submitted) esta etapa no existe. En ambas se describen estrategias que garantizan la minimidad desde las primeras producciones, como se puede comprobar en (35). Ota (2003:162-163) afirma que aunque los trisílabos (o palabras más amplias) sufran truncamiento en forma de monosílabo, los bisílabos no lo sufren de manera sistemática. Además, las formas submínimas presentan un alargamiento compensatorio selectivo (se compensan las codas pero no los ataques). La estrategia de alargamiento está presente en uno de los niños españoles analizados por Lleó (2004a) (José a 1;0) mientras que en otro *CODA se viola para garantizar la binariedad (Miguel a 1;2). Además, los niños españoles no truncan en general los troqueos aunque puedan sufrir simplificaciones y a menudo representan la sílaba pretónica del yambo¹³. Los niños, en los primeros meses de la adquisición, no producen más de un 10% de monosílabos y sólo en el tercer punto temporal (1;3) se alcanza este porcentaje (Lleó, 2004a). Lleó (2004a) también apunta la falta de experiencia con monosílabos por parte de los niños españoles porque un 80% de su input lingüístico está compuesto por palabras que implican a dos o más sílabas.

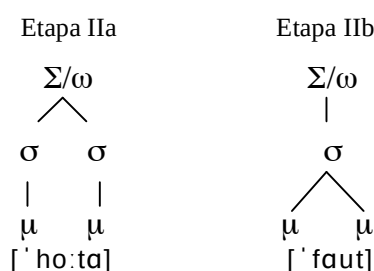
(35) Etapa I sin reducción a la plantilla CV

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>Fuente</i>
a. / ' ʧ o : ʧ o /	[' ʧ o : ʧ o] [' ʧ o : ʧ o :]	japonés	'mariposa'	T (1;0.10)	Okubo (1981) en Ota (2003)
b. / ' nai /	[' na :]	japonés	'aquí no'	Hiromi (1;2.21)	Ota (2003)
c. / ' l a p i θ /	[' p ^h i : ɕ :]	español	lápiz	Miguel (1;2)	Lleó (2004)
d. / m a ' m a /	[' ʔ ε m ε]	español	mamá	Miguel (1;1)	Lleó (2004)

¹³ La falta de truncamiento en yambos se puede comprobar en la figura 5 (§2.2.2.2)

En la **etapa II** comienza a ser activa la plantilla de la *palabra mínima* de manera que un pie binario limita el tamaño de la producción infantil. Demuth & Fee (1995) distinguen tres momentos en esta etapa. El primero, *etapa IIa*, consiste en la producción de un pie binario donde la longitud vocálica sigue sin ser contrastiva. Las restricciones no alteran su orden y lo que cambia respecto a la etapa anterior es el acceso a la representación del pie métrico. Al seguir **CODA* dominando la jerarquía, la plantilla toma necesariamente la forma (C)VCV presentada en (36a). No obstante, en la *etapa IIb*, una reorganización de las restricciones por la que **CODA* (marcaje) se devalúe en favor de *PARSE-SEG* (fidelidad) conforma la siguiente jerarquía: $ALIGN_{\omega} \gg PARSE-SEG \gg *CODA$. Como consecuencia la representación de la consonante final es posible y, en las lenguas con sensibilidad al peso, la interpretación de la binariedad puede cambiar y entenderse como bimoraicidad. El resultado es que la palabra mínima, tal y como se muestra en (36b) y (36d) toma la forma CVC. Por último, la *etapa IIc*, consiste en el control de longitud de la vocal que permite producir, como en el caso de (36c) y (36d), palabras mínimas tipo CVV.

(36) Etapa II: un pie métrico

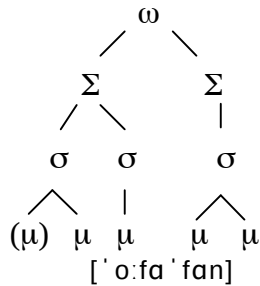


<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>Fuente</i>
a.					
/ 'o:li: , fant/	[' ho:ta]	holandés	<i>olifant</i> 'elefante'	J (2;1-2;4)	Fikkert (1994)
/ 'trein/	[' tɛinə]	holandés	<i>trein</i> 'tren'	N (2;5-2;7)	Fikkert (1994)
b. / 'pu:s/	[' pu:s]	holandés	<i>poes</i> 'gato'	J (1;6-1;7)	Fikkert (1994)
c. / 'stu:l/	[' ty:]	holandés	<i>stoel</i> 'silla'	J (1;10-2;0)	Fikkert (1994)
d. / 'o:li: , fant/	[' faut]	holandés	<i>olifant</i> 'elefante'	J (2;1-2;4)	Fikkert (1994)

En la **etapa III** las palabras exceden al pie binario. La forma no marcada de la ω ya no es útil como límite superior y las ω asumen formas prosódicas más amplias como resultado de la reordenación de $ALIGN_{\omega}$ y *PARSE-SEG* en el mismo nivel de la jerarquía. Ésta, $*COMPLEX \gg ALIGN_{\omega}, PARSE-SEG \gg *CODA$, permite la variación libre entre las palabras mínimas de etapas anteriores y palabras prosódicas más grandes. Los pies binarios dejan de ser imperativos y esto conlleva una representación más exhaustiva del

material segmental, a pesar de que todavía no se puedan representar los grupos consonánticos en los márgenes prohibidos por *COMPLEX, última restricción de marcaje activa a niveles altos.

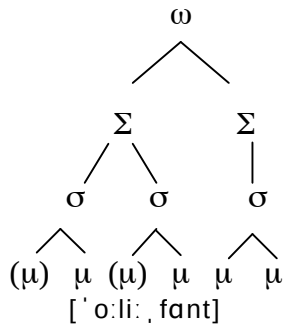
(37) Etapa III: se excede el pie métrico



<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>Fuente</i>
/ 'o:li:,fant/	['o:fa'fan]	ho. <i>olifant</i> 'elefante'	J (2;1-2;4)	Fikkert (1994)
/ ,te:lə'fo:n/	['ti fo:m]	ho. <i>telefoon</i> 'teléfono'	R (1;10-2;1)	Fikkert (1994)

La **etapa IV** coincide con el momento en el que las dos gradas fonológicas (la melódica y la prosódica) se corresponden con el input. Esto sólo se puede lograr por la degradación de la última restricción de marcaje, *COMPLEX, alineada bajo *PARSE-SEG*.

(38) Etapa IV: dos pies métricos



2.2.2. La forma de las primeras palabras

Desde el marco teórico del MRP, en los primeros estadios de adquisición de la ω, los niños adecuan sus producciones a una plantilla métrica que ciñe la forma del output a una producción binaria y sobre los dos años máximamente bisilábica en el caso del inglés y del holandés. Cualquier material melódico que no pueda acoplarse a esta

plantilla prosódica es truncado hasta que el niño, mediante el acceso a otros niveles de la jerarquía prosódica junto a una valorización progresiva de las restricciones de fidelidad, amplíe su plantilla y pueda incluir más material segmental en ella. La combinación de las tres restricciones de marcaje, presentadas en (39A), deriva el límite superior e inferior de la palabra. En el truncamiento resultante habrá que tener en cuenta, junto a las restricciones sobre el tamaño mínimo y máximo, ciertos factores que justifiquen el material incluido en la plantilla. Estos factores son la frecuencia de los tipos de ω en la lengua específica, la prominencia y la interrelación con la grada melódica. Algunos elementos tienen un estatus especial y están protegidos del truncamiento mediante la dominancia en la jerarquía de ciertas restricciones que aseguran, por ejemplo, la conservación del acento y de la periferia derecha. Así pues, junto con las restricciones sobre el tamaño de (39A), la combinación de algunas restricciones de marcaje (*A-ONS), fidelidad (STRESS-FAITH, CONTIGUITY) y de anclaje (ANCHOR-RIGHTI-O) ajustan la forma de la palabra prosódica. Éstas se enumeran en (39B).

(39) Restricciones que modelan la forma de la ω

A. Derivación de los límites de la ω

PARSE σ : todas las sílabas deben pertenecer a un pie.

FTBIN: los pies son binarios.

ALIGN (Σ , L, ω , L): alinea el límite izquierdo de cada pie con el límite izquierdo de la palabra prosódica. Cuando la ω se corresponde con un pie esta restricción se satisface plenamente.

B. Derivación del material contenido en la ω

*A-ONS: restricción contra ataques sonantes

STRESS-FAITH: siempre preservará la sílaba acentuada.

CONTIGUITY: exigen la preservación de elementos adyacentes del input

ANCHOR-RIGHTI-O: asegura la fidelidad hacia la periferia derecha

2.2.2.1. *Hipótesis de la palabra mínima*

Demuth & Fee (1995) proponen la hipótesis de que en los inicios, el límite superior e inferior de la ω ha de coincidir con un pie binario porque, al no violar ninguna de las restricciones de marcaje, es la forma no marcada de la ω . La hipótesis referida al límite

inferior se valida, además de en japonés (Ota, 2003), como se mostró en (35), en lenguas germánicas (en holandés: Fikkert, 1994; en inglés y holandés: Demuth, 1995, 1996b; Demuth & Fee, 1995; en alemán: Lleó, 2003; en inglés: Salidis & Johnson, 1997). Sin embargo, las primeras producciones de algunas lenguas románicas no parecen adecuarse a la HPM (en francés: Demuth, 2003; Demuth & Johnson, 2003; en portugués: Freitas, Vigário & Frota, 2004, y en catalán: Prieto, submitted). En francés, la mitad de las producciones en el periodo de la palabra mínima son submínimas. No se observan estrategias de aumentación por epéntesis o alargamiento de palabras submínimas legales, como muestra (40a) y el truncamiento de palabras mínimas o supramínimas puede resultar en producciones submínimas como ocurre en (40b) y (40c). Demuth & Johnson (2003) atribuyen estos resultados a la interacción entre efectos segmentales¹⁴ y las características prosódicas del francés, lengua con escasa presencia de codas y con una alta proporción de palabras submínimas (un 25% del léxico del HDN). El caso del catalán es un poco más controvertido. Esta lengua presenta un 13% de palabras submínimas (Cabrè, 1993: 87-88; Prieto, submitted) y por tanto los niños catalanes tienen casi un 50% menos de evidencia sobre la posibilidad gramatical de no respetar el requisito de minimidad. Los resultados de Prieto (submitted) muestran un alto porcentaje de producción submínima. Además, ninguno de los seis niños examinados mostró tal restricción en sus realizaciones. En (40d) se muestra que en palabras submínimas tipo *pa* ‘pan’ y *mà* ‘mano’ no hay evidencia de aumentación. Además la autora encuentra, en (40e), truncamientos submínimos de palabras bisílabas (yambos).

Lleó (2004a) se plantea si los alargamientos que encuentra en palabras del español, presentados en (40h) y (40i) se deben a la necesidad de satisfacer este requisito de minimidad. Estos no son sistemáticos; es decir, no se dan únicamente en contextos submínimos o por la elisión de algún elemento de la rima y, por consiguiente, no se puede considerar que en español exista tal requisito de minimidad. El portugués, aun teniendo un bajísimo porcentaje de monosílabos (en torno al 4% entre mínimos y submínimos) no presenta estrategias que favorezcan la minimidad (Freitas, Vigário &

¹⁴ Suzanne, la niña que analizan, sólo presenta oclusivas labiales y corales junto a otros pocos segmentos /v/, /m/ y /j/ en sus producciones. Los segmentos que no puede producir pueden llevar a la elisión de la sílaba.

Frota, 2004). *El español y el portugués exhiben una causa diferente al efecto de frecuencia.*

(40) Producción de palabras submínimas

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/Edad</i>	<i>Fuente</i>
a. / 'tu/	['tu]	francés	<i>tout</i> 'todo'	Suzanne (1;3)	Demuth & Johnson (2003)
b. / 'liv/	['ji]	francés	<i>livre</i> 'libro'	Clara (1;4.14)	Rose (2000)
c. /ba 'lɛ/	['ba]	francés	<i>balai</i> 'baño'	Suzanne (1;5)	Demuth & Johnson (2003)
d. / 'ma/	['ma]	catalán	<i>mà</i> 'mano'	Ot (1;5.4)	Prieto (submitted)
e. /trak 'tor/	['t ^h o]	catalán	<i>tractor</i> 'tractor'	Laura (1;7.20) Lluís (1;3.20)	Prieto (submitted)
f. / 'mew/	['me:]	catalán	<i>meu</i> 'mío'	Anna (1;2)	Prieto (submitted)
g. / 'gat/	['ya:]	catalán	<i>gat</i> 'gato'	Ot (1;3.15)	Prieto (submitted)
h. / 'no/	['no:]['næ:]	español	<i>no</i>	José (1;6)	Lleó (2004a)
i. / 'sejs/	['ʔɛ:]	español	<i>seis</i>	José (1;6)	Lleó (2004a)

La palabra mínima como límite superior es también problemática como se observa en (41). El trabajo de Salidis & Johnson (1997) puso de manifiesto que un pie binario no daba cuenta del límite superior porque el niño que analizaban (Kyle) presentaba un gran porcentaje de palabras supramínimas en las primeras etapas (40% a 1;0). La limitación por número de sílabas (palabras monosilábicas) era más exacta que la limitación por número de moras.

(41) Producción de palabras supramínimas

<i>Forma adulta</i>	<i>Forma infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/Edad</i>	<i>Fuente</i>
/ 'ɔtme:l/	['maʔmaʔ]	inglés	<i>oatmeal</i> 'plato de avena'	Kyle (1;0)	Salidis & Johnson (2004)
/bə 'nænə/	[mə 'namə]	inglés	<i>banana</i> 'plátano'	Kyle (1;1)	Salidis & Johnson (2004)

Por consiguiente, la HPM como límite inferior no se cumple en los datos provistos por lenguas románicas y como límite superior tampoco es definitiva en lenguas germánicas. Es la segunda vez, junto con las producciones CV de la primera etapa que se pone en entredicho que las estructuras no marcadas provistas por una GU sean las estructuras disponibles en las primeras producciones y con ello una de las asunciones teóricas básicas de los acercamientos generativistas. El efecto de frecuencia también puede ser combatido en estos ejemplos ¿Hasta qué punto puede considerarse que hay una evidencia suficiente? En el caso de la producción de palabras mínimas el niño francés cuenta con una evidencia del 25% del léxico que escucha pero el niño catalán cuenta

con apenas la mitad (13%) y parece ser suficiente (Prieto, submitted). Más aún, los niños portugueses y españoles parecen tener necesitar menos de un 4% ¿Es que cada fenómeno necesita de una frecuencia particular para obtener efectos de facilitación? ¿o es que otros factores cognitivos de limitación de memoria o planificación dan cuenta de esta primera etapa sin necesidad de recurrir al marcaje o a la frecuencia. En palabras de Salidis & Jonhson (1997:32):

“The minimal word is the result of both the prosodic hierarchy and a universal linguistic principle, Foot Binarity (McCarthy & Prince (1995)), and, hence should be a part of Universal Grammar... Is the concept minimal word – as the unmarked form of prosodic words- the best way to explain this limitation or is it the case that monosyllabic productions and (C)V(V)CV(V) forms are merely simpler because they require fewer planning and production resources than either bisyllabic productions with codas or other supraminimal words?”

2.2.2.2. La restricción del máximo bisilábico

Sobre los dos años las producciones son máximamente bisilábicas en inglés y en holandés (Demuth & Fee, 1995; Kehoe, 1999/2000; Pater, 1997) y, cuando el niño se encuentra en esta etapa, las palabras mayores de dos sílabas se truncan hasta alcanzar este tamaño. Evidencia para este periodo se encuentra en el truncamiento de la mayoría de las lenguas estudiadas (en alemán: Lleó, 2002; en catalán: Prieto, submitted; en español: Lleó, 2002, 2004a, submitted; Lleó & Demuth, 1999; en holandés: Fikkert, 1994; en inglés: Kehoe, 1999/2000; Pater, 1997; Salidis & Johnson, 1997; en inglés y holandés: Demuth, 1995, 1996a, 1996b; Demuth & Fee, 1995).

En lenguas germánicas esta restricción se muestra robusta. Los trisílabos son sistemáticamente truncados en bisílabos e incluso en monosílabos. En inglés, varios autores (Demuth, 1995, 1996a, 1996b; Demuth & Fee, 1995; Kehoe, 1999/2000; Pater, 1997; Salidis & Johnson, 1997) facilitan numerosos ejemplos que confirman esta restricción. Asimismo, el alemán y el holandés corroboran este patrón. En lenguas no germánicas como el japonés Ota (2003) también se da la restricción de tamaño máximo. En catalán, la figura 4¹⁵ (extraída de Prieto, submitted) muestra que la restricción es activa en un periodo en que los anfíbracos (WSW) sufren un truncamiento total (p. ej. *pilota* [ˈt^hote] ‘pelota’) mientras que los yambos (WS) a penas llegan al 10% (p. ej. *tractor* [ˈt^ho] ‘tractor’).

¹⁵ El marcado es mío.

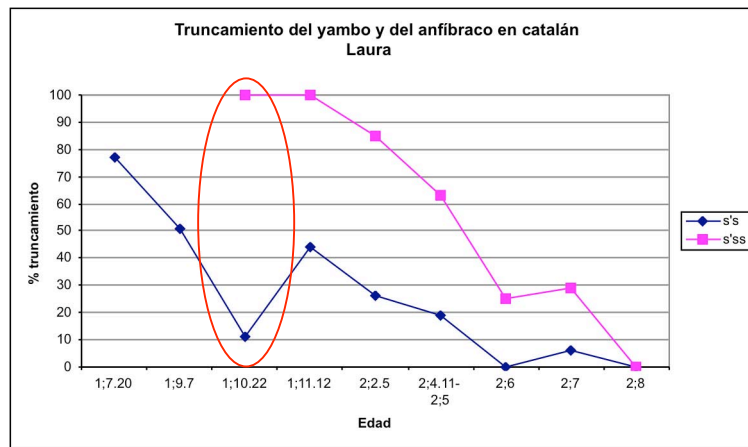


Figura 4. Periodo de máximo bisilábico en catalán (Prieto, submitted)

En español, el periodo de máximo bisilábico, si existe, es muy breve y nunca llega al 100% como sucede en catalán (Lleó, 2002, 2004a, submitted; Lleó & Demuth, 1999). Los niños empiezan pronto a producir la sílaba pretónica en los anfibracos (Lleó 2002, 2004a, 2004b, submitted) y algunos, como José presentado en la figura 5¹⁶ (tomada de Lleó 2004a) la producen desde 1;3 con una corrección del 50%.

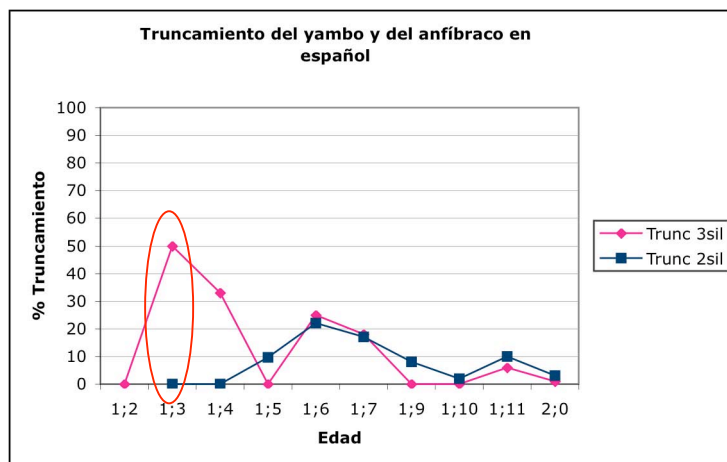


Figura 5. Periodo de máximo bisilábico en español tomada de Lleó¹⁷ (2004a)

La explicación del patrón que Lleó encuentra para el español ha de provenir de los efectos de frecuencia. El porcentaje de trisílabos y palabras mayores en español es mayor que el que presentan las lenguas germánicas y el catalán. La figura 6 muestra los diferentes porcentajes de trisílabos en catalán, español e inglés. Los datos del catalán

¹⁶ El marcado es mío.

¹⁷ Quiero agradecer a Conxita Lleó la facilitación de este gráfico.

han sido tomados de Prieto (submitted), los del inglés de Demuth & Roark (2000) y los del español provienen del análisis del HDN del corpus de Ojea.

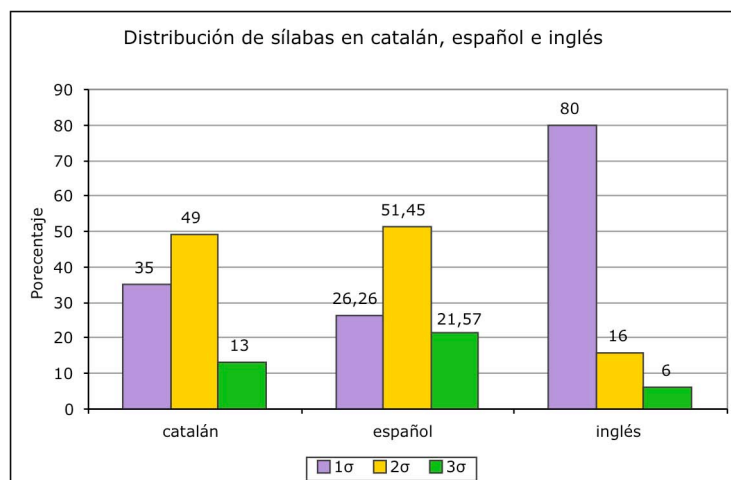


Figura 6. Distribución del número de sílabas en las palabras del catalán, español e inglés.

Asimismo, el portugués, con una emergencia temprana de la sílaba pretónica en el anfíbraco, adopta el patrón español (Freitas, Vigário & Frota, 2004). En esta lengua las palabras de tres sílabas o más sílabas representan un 67% de la producción infantil entre los 0;10.2 y los 3;7.24 (Freitas, Vigário & Frota, 2004).

El español y el portugués demuestran que la frecuencia de ciertas unidades lingüísticas del input desempeña un papel importante en el curso del desarrollo. Tanto el español como el portugués presentan en su léxico un gran porcentaje de palabras trisílabas o mayores (en español las palabras con tres o más sílabas alcanzan el 30,28% según Quilis (1993)) y curiosamente en estas lenguas la restricción de máximo bisilábico no es tan nítida y duradera como en lenguas en las que bisílabos y monosílabos conforman la mayor parte del léxico. *La restricción bisilábica, al contrario de lo que sucedía con la HPM, es dependiente del efecto de frecuencia.*

2.2.2.3. El sesgo hacia el troqueo

Allen & Hawkins (1980: 240-242) afirman que en los niños ingleses se da un sesgo al troqueo en la producción y, aunque no encuentran un análogo en la percepción del habla, defienden que éste es universal y por tanto debe tener un cierto sustrato neuronal. Aunque los autores advierten que el francés tiene unas características acentuales distintas al inglés y que seguramente los niños reflejarán esa tendencia en su producción, concluyen que la evidencia que confirma el sesgo universal hacia el troqueo

viene dada por la predisposición a truncar la sílaba pretónica y no la postónica; es decir, se trunca el yambo pero no el troqueo. Para dar una explicación a este fenómeno asimétrico, Gerken (1994) postula una plantilla que circunscribe las palabras infantiles a la secuencia rítmica SW¹⁸, y lo mismo ha sido demostrado en la percepción del habla en bebés ingleses por Jusczyck et al. (1993, 1995). Sin embargo, Vihman, DePaolis & Davis (1998) no sólo no encuentran evidencia para justificar este sesgo en niños franceses sino que descubren que la mitad de los niños ingleses se decantaba por un patrón yámbico debido, según los autores, a que la abundancia de monosílabos en inglés hace que las frases fonológicas formadas por determinante y sustantivo (p. ej. *the boy, a cup*) tengan estructura yámbica.

Actualmente, ningún modelo de los aquí presentados concede al troqueo un estatus de universalidad. La lengua favorecerá un patrón u otro dependiendo de la frecuencia que alcance en la lengua. En palabras de Demuth & Johnson (2003:217): “*Importantly, the prosodic constraints account also predicts that the shape of early words will be influenced by language-specific factors: if the language being learned has trochaic feet, early words will be trochaic, but if the language has iambic feet, learners’ early words will be iambic*”

2.2.2.4. La elección del material circunscrito en el output

Algunos autores han observado que cuando el input es un trisílabo se pueden dar los dos patrones de truncamiento que se presentan en (42) (Demuth, 1995, 1996a, 1996b; Demuth & Fee, 1995; Kehoe, 1999/2000; Lleó, 2002, submitted; Pater, 1997; Prieto, submitted).

(42) Patrón de truncamiento en trisílabos

- a. en anfíbracos se trunca la sílaba pretónica.
- b. en dáctilos se trunca la sílaba medial.

Desde distintos acercamientos se ha intentado dar explicación a este patrón. La *hipótesis productiva* de Gerken (1994; Fikkert, 1994) asume una circunscripción a una plantilla rítmica donde el material que sobrepasa la misma es eliminado; es decir, en el caso de los dáctilos se preservará la sílaba átona medial porque es la que formaría parte del pie

¹⁸ Del inglés *S(trong)/W(eak)* que equivale a secuencias trocaicas tónica/átona ó ‘σσ.

trocaico. Este patrón no describe la realidad de acuerdo con (42b). La *hipótesis perceptiva* de Echols & Newport (1992) da cuenta del fenómeno a través de un sesgo perceptivo infantil a las sílabas acentuadas y la periferia derecha. Los datos apoyan esta propuesta a pesar de que la investigación en percepción del habla no advierta las pérdidas perceptivas que la hipótesis asume. Aunque Echols & Newport (1992) presentan evidencia estadística para mostrar que éste es el patrón predominante, la certeza de cuál es la sílaba representada no es muy alta.

Pater (1997) y Kehoe (1999/2000) resuelven el problema de la identificación de la sílaba truncada y construyen, basándose en las predicciones de la *hipótesis perceptiva*, una formulación teórica a la manera de TO en la que la motivación para la retención de las sílabas no viene de la percepción sino de la interacción de ciertas restricciones sobre todo de las referidas a la acentuación, a la fidelidad con la periferia derecha y a la elección de un ataque óptimo, como se muestra en (43). Es crucial que estas restricciones sean mínimamente violables para que las que exigen la preservación de elementos adyacentes del input (CONTIGUITY) y las que exigen la preservación de los elementos del límite (restricciones de alineación) puedan competir entre ellas y contra las restricciones que exigen estructuras prosódicas no marcadas.

Todos los casos que no siguen este patrón se deben a que la demanda de ataques no marcados (que respeten el *Principio de sonicidad*) entra en conflicto con la restricción respecto a la conservación de material segmental (Fikkert, 1994; Gnanadesikan, 1995; Pater, 1997). En el truncamiento, cuando el ataque de la sílaba acentuada es una líquida, tiende a remplazarse por el ataque de la sílaba truncada si es mejor candidato (menos sonante). La sustitución de un ataque aproximante por una obstruyente o nasal es también un descubrimiento empírico muy robusto que explica el marcaje en el caso de las aproximantes. Estas sustituciones son sensibles al contexto puesto que no suceden cuando no existe un ataque mejor con el que remplazarla. De la misma manera, los ataques obstruyentes suelen conservarse sobre los nasales o líquidos aunque pertenezcan a la sílaba truncada medial en el dáctilo (Pater, 1997).

(43) Conservación del acento, periferia derecha y ataques [- son]

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Lengua</i>	<i>Traducción</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>Fuente</i>
a. / ' bʊfalo/	[' bʌfo]	inglés	<i>buffalo</i> 'búfalo'	Julia (2;0.14)	Pater (1997)
b. /go 'rilæ/	[' go:wæ]	inglés	<i>gorilla</i> 'gorila'	Trevor (1;11.2)	Pater (1997)
c. /korewa/	[kowa]	japonés	'¿es esto?'	Iromi (1;7.3)	Ota (2003)
d. /dʒido:fa/	[ʒi:da]	japonés	'coche'	Kenta (1;7.16)	Ota (2003)
e. /ko 'ronæ/	[' kone]	catalán	<i>corona</i> 'corona'	Anna (2;1.10)	Prieto (submitted)

2.2.3. La ampliación de la plantilla

Más allá de los ítems trisílabos, el truncamiento no se produce guiado por patrones consistentes de forma o tamaño. La hipótesis que ofrece el modelo de restricciones prosódicas sobre la ampliación de la representación prosódica es que los últimos estadios de producción se caracterizan por mostrar fidelidad en los extremos de la palabra y hacia las sílabas acentuadas pero no en sílabas mediales o átonas. Los datos sugieren que dos efectos de fidelidad operan en estos últimos estadios (Kehoe, 1999/2000):

- i. Ser fiel a la sílaba tónica más a la derecha (y a la sílaba final si se encuentra) (Kehoe & Stoel-Gammon 1997, Fikkert, 1994).
- ii. Ser fiel a la sílaba tónica primaria y a la siguiente sílaba más prominente prosódicamente (sílaba con acento secundario, sílaba final).

Algunos autores (Demuth, 2001; Demuth & Fee, 1995; Fikkert, 1994; Lleó, 2001, 2002; Lleó & Demuth, 1999) observan que en las etapas posteriores de la adquisición, las lenguas germánicas pasan de producir un pie a incluir dos en el output (en alemán: Lleó 2002, Lleó & Demuth, 1999; en holandés: Fikkert, 1994; en holandés e inglés: Demuth & Fee, 1995; en inglés: Demuth, 2001; Roark & Demuth, 2000). En cambio, los niños que adquieren una lengua románica extienden su plantilla una sílaba extramétrica (para español: Demuth, 2001; Lleó, 2001, 2002; Lleó & Demuth, 1999; Roark & Demuth, 2000; en portugués: Freitas, Vigário & Frota, 2004). Estas diferencias quedan establecidas en (44) a partir del trabajo de Lleó & Demuth (1999) que compara la adquisición del alemán y del español.

- (44) Patrón de ampliación de la plantilla de la ω
Lenguas germánicas: $[[\Sigma][\Sigma]]\omega$
Lenguas románicas: $[\sigma [\Sigma]]\omega$

Los niños que adquieren español comienzan a tener porcentajes muy bajos de truncamiento de la sílaba pretónica del yambo y del anfíbraco, bastante más temprano que los niños alemanes. Si se tiene en cuenta que la complejidad de la ω proviene de la adición de sílabas o de la complejidad de las rimas, las lenguas germánicas, que se componen en su mayoría de troqueos moraicos, tienen la tendencia a sacrificar el

tamaño de la palabra prosódica a favor de la complejidad silábica (sobre todo de la rima) y lo contrario sucede con las lenguas románicas a excepción del catalán (lengua que presenta una rima bastante compleja y un troqueo moraico como patrón rítmico). Las producciones infantiles en español, entre 1;5 y 1;8 años, son mayoritariamente bisilábicas (troqueos y cierta cantidad de yambos), seguidas por trisílabos (la mayoría anfíbracos) y en último lugar monosílabos. En alemán hay una relación inversa entre los monosílabos y los trisílabos y en los bisílabos no hay mucha representación del yambo. Esta diferencia en las frecuencias del input posibilita a los niños españoles dominar de una manera más o menos temprana construcciones prosódicas que incluyen un pie con sílabas extramétricas pretónicas lo que supone una violación temprana del Principio de exhaustividad. Demuth (2001) reporta que en lenguas germánicas la producción de trisílabos alcanza en ocasiones las cuatro sílabas como consecuencia de la inclusión de una vocal epentética (tal y como sucedía en el estadio IIa). Esta estrategia podría ser utilizada para evitar las sílabas extramétricas y con ello respetar el Principio de exhaustividad.

2.3. Características prosódicas del EPS

Para poder formular las predicciones de los modelos a contrastar (MRP y HGEL), se necesita una idea precisa sobre las características del input prosódico que los niños reciben. Esta sección realiza una descripción prosódica del EPS septentrional (a partir de aquí, EPS) junto a los resultados del análisis del HDN que constituyen el input lingüístico directo del niño (véase § 1.3, para detalles de su análisis).

2.3.1. La sílaba y los constituyentes silábicos

En español, las vocales son los únicos segmentos que constituyen núcleos silábicos y su longitud no es contrastiva. Generalmente, la asociación de dos vocales, una alta y otra baja, forma un diptongo y, dos bajas o medias, un hiato. Los diptongos llevan a configuraciones (C)DV y (C)VD, donde ‘D’ representa una deslizada¹⁹ que en el primer caso actúa como semivocal y en el segundo como semiconsonante. (C)DV forma un

¹⁹ El término ‘deslizada’ ha sido tomado de D’Introno, Teso, Weston (1995) para evitar el anglicismo ‘glide’. La deslizada puede ser semiconsonante ([i], [ʊ]) si aparece detrás de una vocal o semivocal ([j], [w]) si es anterior a la vocal.

diptongo creciente tipo [je] y [we] que implica la ramificación de un constituyente (ya sea el ataque o el núcleo). (C)VD se considera un diptongo decreciente tipo [eɪ] y [eʊ] e implica que la rima puede ser ramificada; es decir, actúa como coda. D’Introno, Teso, Weston (1995) consideran que una deslizada prenuclear constituye un núcleo ramificado y una deslizada postnuclear una coda. Este trabajo hace las mismas asunciones teóricas. En español también pueden darse triptongos que toman la forma DVD y que implican una doble ramificación, y que si precede a una consonante (CDVDC) se convierte además en coda ramificada. Un hecho a tener en cuenta es que las reglas alofónicas (postléxicas) características del “habla rápida” y que afectan sobre todo a la posición de final de sílaba, llevan a un debilitamiento de la coda en fenómenos como la velarización (p. e.j. *pa[n]* → *pa[ŋ]*: en habla rápida). Asimismo, las codas complejas tienden a la simplificación del primer miembro del grupo consonántico produciéndose únicamente el segundo, que es siempre /s/ (p. e.j. *pe[rs]pectiva* → *pe[s]pectiva*: en habla rápida). Las sílabas no posibles en español son aquellas cuyo núcleo silábico no es vocálico o poseen ataques ramificados tipo /sC/. En este caso, deben añadir una vocal epentética para poder ser producidos o elidir uno de los miembros del grupo consonántico (p. ej. **strés* → *estrés*).

En (45) se presentan los tipos silábicos posibles en español y ejemplos de los mismos. En la última columna se incluye su distribución frecuencial extraída del HDN del corpus de Ojea. Aquellos tipos silábicos no acompañados de alguna frecuencia no se encontraban presentes en la producción de la madre de una de las niñas (Irene) entre las 23.954 sílabas que se analizaron aunque D’Introno, Teso, Weston (1995:231-233) los incluyen en su descripción de la tipología silábica del español.

(45) Tipología silábica del español

1. Sin ataque	Tipo	Ejemplos	Frecuencias en el HDN
Sin coda ni deslizada	V	<i>e-sa</i>	10,0776%
Con coda consonántica	VC	<i>an-cho</i>	6,8548%
Con coda deslizada	VD	<i>au-la</i>	0,7723%
Con deslizada y coda consonante	VDC	<i>aus-tero</i>	
Con coda consonántica ramificada	VCC	<i>abs-traer</i>	0,0125%
2. Con ataque sin coda			
Con ataque consonántico	CV	<i>pe-sa</i>	56,5918%
Con deslizada prenuclear	DV	<i>hue-vo</i>	0,0709%

Con ataque y deslizada prenuclear	CDV	<i>bue-no</i>	2,6427%
Con ataque ramificado consonántico	CCV	<i>ple-no</i>	1,6825%
Con ataque ramificado y deslizada prenuclear	CCDV	<i>true-no</i>	0,0167%
3. Con ambos márgenes			
Con coda consonántica	CVC	<i>con-ten-to</i>	15,8345%
Con coda deslizada	CVD	<i>cau-sa</i>	0,4967%
Deslizada prenuclear y coda deslizada	CDVD	<i>buey</i>	0,0083%
Deslizada prenuclear y coda ramificada con deslizada	CDVDC	<i>des-pre-ciais</i>	
Con deslizada y coda ramificada	CVDCC	<i>Sainz</i>	
Coda consonántica ramificada	CVCC	<i>pers-pectiva</i>	
Ataque ramificado	CCVC	<i>pren-sa</i>	0,8182%
Ataque y coda ramificados	CCVCC	<i>trans-formar</i>	
Ataque ramificado y deslizada prenuclear	CCDVC	<i>cruel</i>	
Ataque y coda ramificados y deslizada prenuclear	CCDVDC	<i>criáis</i>	0,00835%

La distribución tipológica de las sílabas en el HDN para tipos silábicos cuya frecuencia de aparición es mayor a 0,5% se establece en (46).

(46) Orden descendente en la frecuencia de la tipología silábica

CV > CVC > V > VC > CDVC > CDV > CCV > CCVC > VD > CVD

Los otros tipos silábicos, aunque existentes, tienen una representación inferior al 0,5%. Estos, siguiendo un orden descendente de frecuencia de aparición son:

DV < CCVD, CVDC < CCDVC, CDVD < VCC

En la figura 7 se presenta gráficamente la distribución frecuencial de los tipos silábicos en el HDN en EPS cuya frecuencia supera el 0,5%.

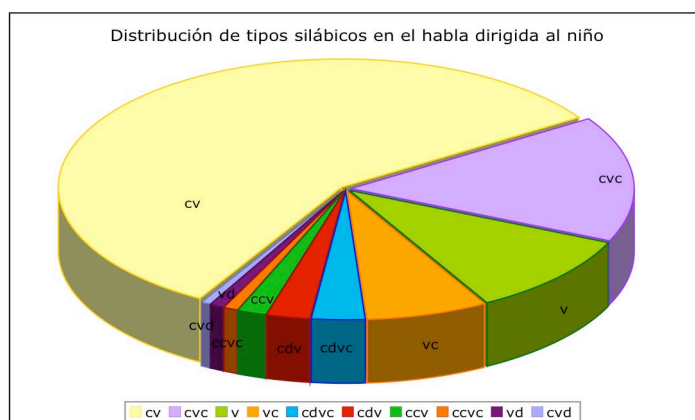


Figura 7. Frecuencia de los tipos silábicos en el habla dirigida la niño del EPS.

Como puede observarse, la sílaba canónica representa el 56,59% del total y los cuatro grupos silábicos más frecuentes (CV, CVC, V y VC respectivamente) llegan a colapsar el 90% de la producción. El resto son tipos silábicos que implican combinaciones de tres o más segmentos (excepto el caso de VD). Esto es, los grupos menos frecuentes implican estructuras silábicas con ramificaciones de uno o varios constituyentes. La figura 8 establece la distribución de frecuencia de las estructuras de los constituyentes silábicos que presentan las sílabas en el HDN en el EPS.



Figura 8. Distribución de las diferentes estructuras prosódicas de la sílaba del EPS del HDN.

La rima se ramifica en el 28,40% de las ocasiones. Esta ramificación implica la presencia de un coda consonántica o deslizando como segundo elemento de la rima. El ataque es opcional en 17,78% y puede contener uno o dos segmentos consonánticos. Si sólo hay uno, éste puede ser legitimado por cualquier elemento consonántico de la escala. Si el ataque se ramifica mediante dos consonantes, lo que sucede en el 2,52% del total de sílabas, el primer segmento será necesariamente menos sonante que el segundo y la combinación queda restringida a una obstruyente (que no sea /s/) como primer segmento y una líquida como segundo (p. ej. *prisa*, *brisa*, *cristal*, *gris*, *trizas*, *podrido*, *friso*). Si la deslizada prenuclear forma parte del ataque ramifica se puede afirmar que el ataque complejo tiene una frecuencia del 8,85%. Si se considera que la deslizada prenuclear ramifica un constituyente diferente al ataque la frecuencia de ésta sería 6,33%.

El pie básico del español, como se mostrará en la siguiente sección, es un troqueo silábico y esto tiene gran relevancia en la distribución de codas acentuadas vs. átonas. La figura 9 presenta la distribución de las codas mediales, finales y las codas que pertenecen a monosílabos según sean éstas tónicas o átonas. En este gráfico se distinguen los monosílabos como una posición aparte para evitar desvirtuar cualquiera de las restantes posiciones.

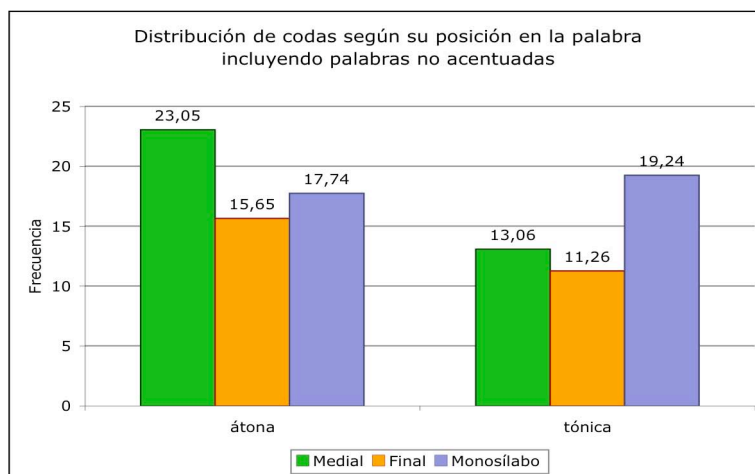


Figura 9. Distribución de frecuencias de codas según su posición en la palabra y acentuación en el HDN del EPS.

Si se incluyen en el análisis las codas de palabras no acentuadas (p. ej. *con*, *en*, *el*), el porcentaje de codas átonas y tónicas difiere ligeramente a favor de las primeras que representan el 60% de las codas. Entre las codas átonas el grupo más numeroso lo constituyen las codas mediales (casi un cuarto de las codas se localizan en esta posición) y un gran porcentaje corresponde a monosílabos que son palabras de clase cerrada como preposiciones y el artículo determinado masculino. En codas átonas, la posición final es la menos favorecida. Suelen ser codas morfológicas de pluralidad o flexión verbal. El grupo más numeroso entre las codas tónicas es el de los monosílabos y el menos corresponde a la posición final. Como conclusión se puede decir que en relación al acento las codas átonas son más numerosas y en relación a la posición las codas finales son las menos frecuentes. Si en el análisis no se toman en cuenta las palabras no acentuadas, las codas tónicas superan ligeramente a las átonas con una frecuencia del 54,43% pero la posición medial (sobre todo la átona) y el monosílabo tónico siguen siendo las posiciones que más codas incluyen. En este trabajo sí se tomarán en cuenta las palabras no acentuadas aunque la autora es consciente de que este tipo de palabras

función suele ser evadido en las producciones infantiles. Sin embargo, la inclusión de estas palabras podría arrojar claridad sobre el tipo de frecuencia al que los niños muestran sensibilidad.

La figura 10 compara los porcentajes de codas con los porcentajes totales de sílabas (abiertas y trabadas). Las sílabas trabadas como ya se vio constituyen más de cuarto de las sílabas del EPS (28,40%). La comparación que muestra la figura 10 da una idea de la predictibilidad de la coda en una determinada posición y con un determinado patrón acentual.

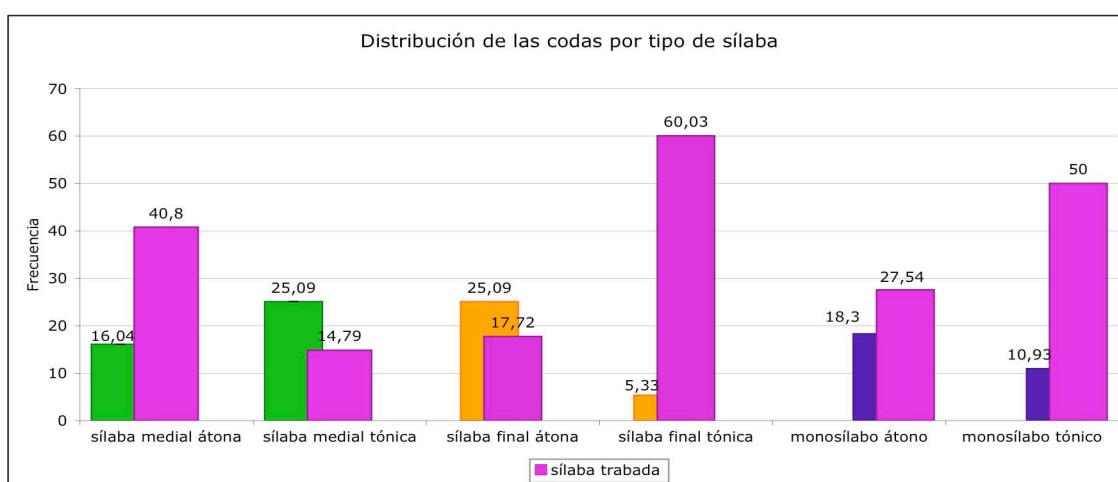


Figura 10. Comparación entre la distribución de sílabas abiertas y trabadas y la distribución de sílabas trabadas en cada posición de la palabra según sean átonas o tónicas.

Los grupos silábicos donde se predice la presencia de codas en mayor porcentaje corresponden a la sílaba tónica final, al monosílabo tónico y a la sílaba átona medial respectivamente. Las sílabas finales tónicas tienden a ser trabadas (en un 60% de las ocasiones) mientras que la mayoría de las finales átonas son sílabas abiertas y sólo en un 17,72% de las ocasiones presentan coda. En las sílabas mediales, grupo silábico más numeroso (con un 36,11% del total de codas), ocurre exactamente al contrario que en las finales. Las mediales átonas concentran un número elevado de codas como muestra el desequilibrio entre la proporción de codas y la proporción total de sílabas de manera que una de cada cuatro sílabas mediales átonas es trabada. No obstante, y por la misma razón las mediales tónicas tienden a ser sílabas abiertas (el 14,79% de las sílabas mediales tónicas tiene coda). La mitad de los monosílabos tónicos consiste en una sílaba trabada pero la proporción entre la presencia de codas y el monosílabo átono es mucho

menor (27,54%). Como conclusión, el modelo frecuencial predice que las posiciones favorecedoras de una adquisición preferente de la coda en EPS son por orden la final tónica, el monosílabo tónico y la sílaba medial átona mientras que las posiciones en las que es más probable que la adquisición de la coda sea más tardía son las sílabas mediales tónicas y finales átonas. Los monosílabos no acentuados se sitúan en el medio de estos dos grupos.

Los segmentos que pueden legitimar codas son muy restringidos en español. Las nasales en esta posición, [n] y su alófono [m] (p. ej. *con*, *pompa*), asimilan el PA de la consonante a la que preceden lo que indica que la coda no suele legitimar PA propio. Además de nasales otros segmentos se encuentran en posición de coda como las líquidas [l] y [r] (p. ej. *el*, *mar*) y alguna obstruyente: [θ], [d] (y su alófono [ð]) y [s] (y su alófono [z]) (p. ej. *tez*, *bondad*, *seis*). Como se puede comprobar en la figura 11, la mayoría de los segmentos que pueden legitimar codas en español tienen el PA_{CORONAL} que se considera el PA no marcado. En español las codas finales pueden expresar contenido morfológico. La pluralidad en sustantivos y adjetivos se expresa siempre con una fricativa /s/ o con su alomorfo /es/ en una sílaba que suele ser átona final²⁰ (p. ej. *flor* → *flores*, *taza* → *tazas*, *ordenador* → *ordenadores*). Las codas verbales expresan tiempo y persona y son fricativas en sílaba átona o tónica final (p. ej. *venís*, *riegas*), nasales en sílaba átona final y tónica medial (p. ej. *bañan*, *nadando*) y líquidas en sílaba tónica final (p. ej. *mojar*). La figura 11 muestra la distribución segmental de la coda.

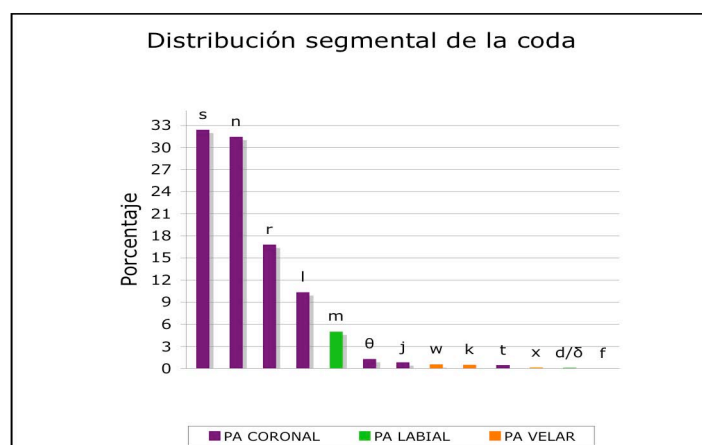


Figura 11. Frecuencia de los segmentos que legitiman codas en español

²⁰ Hay, sin embargo, excepciones como los plurales de palabras submínimas y oxítonos acabados en /-e/ (p. ej. *tés*, *café*s) y por extensión a todos los oxítonos (p. ej. *sofá* → *sofás*), en algunos casos considerados vulgarismos por no producir el alomorfo /-es/ sino /-s/ (p. ej. *ceutí* → *ceutíes/ceutís*).

A partir de la figura 11, la frecuencia de los segmentos que pueden legitimar codas en EPS se muestra en (47) en orden descendente.

- (47) Frecuencia de los segmentos que constituyen codas
 /s/ > /n/ > /r/ > /l/ > /m/ > /θ/ > /j/ > /w/ > /k/ > /t/ > /d, ð/ > /f/

2.3.2. La palabra prosódica

En español, el acento suele localizarse en una de las tres últimas sílabas de la palabra y su función es distintiva (entre dos unidades con significado diferente), lo que da origen a los esquemas léxicos acentuales presentados en (48).

- (48) Esquemas acentuales en español²¹
 oxítono: σσ'σ: *habitó*
 paroxítono: σ'σσ: *habito*
 proparoxítono: 'σσσ: *hábito*
 superproparoxítono: 'σσσσ: *dígameló*

En español, la palabra sólo tiene una sílaba tónica a excepción de los adverbios acabados en *-mente* que contienen dos (p. ej. *rápidamente*). Asimismo, aunque las palabras aisladas presenten carga acentual en alguna de sus sílabas, cuando están insertadas en la corriente de habla algunas pueden perder esa carga. Según Quilis (1993:391) la diferencia entre palabras acentuadas e inacentuadas, es la siguiente: palabras acentuadas, 63,44%; palabras inacentuadas, 36,56%. En el HDN, analizada para el presente trabajo, las palabras inacentuadas se sitúan en torno al 30%. Las palabras átonas están compuestas en su mayoría por palabras de clase cerrada como conjunciones, preposiciones, pronombres átonos y artículos determinados. Considero que éstas aunque se adjuntan a la palabra acentuada no forman parte de la palabra prosódica sino del nivel superior: la frase fonológica. En (49) se presentan las palabras según el tipo (acentuadas e inacentuadas) al que correspondan (Quilis (1993:391-395). Las vocales portadoras de acento se presentan subrayadas.

²¹ Oxítono o agudo; paroxítono o grave/llano; proparoxítono o esdrújulo; superproparoxítono o sobresdrújulo.

Palabras acentuadas	Palabras inacentuadas
Palabras de clase abierta: sustantivo, adjetivo, verbo, adverbio (p. ej. <i>ll<u>u</u>via, torren<u>c</u>ial, traba<u>j</u>ar, me<u>n</u>os, etc.)</i>	Primer elemento de compuestos y palabras compuestas (p. ej. <i>Mar<u>í</u>a Jos<u>é</u>, traga<u>l</u>uz, etc.)</i>
Pronombres tónicos (p. ej. <i>tú, él, yo, mí, ti</i> , etc.)	Pronombres átonos (p. ej. <i>le, se, lo, os</i> , etc.)
Indefinidos (p. ej. <i>alg<u>u</u>n, ning<u>u</u>no, <u>o</u>tro, <u>al</u>go, etc.)</i>	Preposición (p. ej. <i>para, por, desde</i> , etc.) a excepción de “ <i>seg<u>u</u>n</i> ”
Artículo indeterminado: <i>un, una, unos, unas</i>	Artículo determinado: <i>el, la, los, las</i>
Pronombres posesivos (p. ej. <i>m<u>í</u>a, t<u>u</u>yo</i> , etc.)	Adjetivos posesivos (p. ej. <i>tu, su, mi</i> , etc.)
Formas interrogativas: <i>¿qu<u>é</u>?, ¿c<u>ó</u>mo?, ¿cu<u>á</u>ndo?, ¿cu<u>á</u>nto?, ¿d<u>ó</u>nde?, ¿qui<u>é</u>n? ¿cu<u>ál</u>?</i>	Las formas <i>cual, como, cuando, donde, quien, cuanto</i> , si no funcionan como interrogativas (p. ej. – <i>¿qu<u>é</u> pasa?</i> – <i>que sabe a rayos</i>)
Numerales únicos (p. ej. <i>mil casas, prim<u>e</u>ro...</i>) y segundo elemento del compuesto numeral (p. ej. <i>dos mil, treinta y se<u>i</u>s</i>)	Términos de tratamiento y elementos que acompañan al núcleo del vocativo o expresiones de cariño (p. ej. <i>doña Mar<u>í</u>a, san Mart<u>í</u>n, señor Pére<u>z</u> ...</i>)
Conjunciones tónicas: - disyuntivas: <i>o<u>r</u>a, ya, bie<u>n</u></i> - consecutiva: <i>as<u>í</u></i> - temporal: <i>ap<u>e</u>nas</i> - las compuestas: <i>no obsta<u>n</u>te, con to<u>d</u>o, fu<u>e</u>ra de, en ef<u>e</u>cto, por ta<u>n</u>to, por consigu<u>i</u>ente, as<u>í</u> que, a<u>u</u>n no, no bie<u>n</u>, sin emb<u>a</u>rgo, ya que, lue<u>g</u>o que, despu<u>e</u>s que, en ta<u>n</u>to que, a no se<u>r</u> que, da<u>d</u>o que, a pesa<u>r</u> de que, ma<u>l</u> que, etc.</i>	Conjunciones átonas: - copulativas: <i>y, e, ni</i> - disyuntivas: <i>o, u</i> - consecutivas: <i>pues, luego, conque</i> - adversativas: <i>pero, sino, mas aunque</i> - causales: <i>porque, como, pues que, puesto que, supuesto que</i> - condicionales: <i>si, cuando</i> - concesivas: <i>aunque, aun cuando</i> - temporal: <i>en cuanto que, en cuanto</i>
demostrativos (p. ej. <i>est<u>e</u>, é<u>st</u>e...</i>)	

Quilis (1983) realiza un estudio sobre las frecuencias de los distintos esquemas acentuales en el español. El estudio analiza 20.361 palabras en habla oral. Los patrones de frecuencias que encuentra el autor se presentan en (50) y (51). De (50) se desprende que en español oral casi una tercera parte del léxico acentuado (30, 29%) tiene tres o más sílabas. Hay una cantidad un poco menor de monosílabos y la mayor parte del léxico acentuado (41,98%) está compuesto por bisílabos.

(50) Distribución de categorías tónicas por número de sílabas

<i>Nº de sílabas</i>	<i>Frecuencia absoluta</i>	<i>Frecuencia relativa de ítems acentuados</i>	<i>Frecuencia relativa total</i>
Monosílabos	3.581	27,72%	17,59%
Bisílabos	5.423	41,98%	26,63%
Trisílabos	2.625	20,32%	12,89%
Tetrasílabos	850	6,58%	4,17%
Pentasílabos	274	2,12%	1,35%
Hexasílabos	36	0,28%	0,18%
Heptasílabos	10	0,08%	0,05%
Octosílabos	1	0,008%	0,005%
Adv. en -mente ²²	117	0,9%	0,57%
Totales	12.917	99,998%	63,435%

(51) Distribución total de los esquemas acentuales en español

<i>Palabras</i>	<i>Frecuencia relativa total</i>	<i>Frecuencia relativa palabras acentuadas</i>
Monosílabas átonas	17,59%	
Bisílabas átonas	3,57%	
Monosílabas tónicas	32,99%	33,69%
Paroxítono	36,01%	52,76%
Oxítonas	7,98%	11,73%
Proparoxítonas	1,22%	1,83%
Adv. en -mente	0,57%	

La distribución acentual mostrada en (51) revela que el acento en polisílabos se localiza mayoritariamente en la penúltima sílaba (paroxítonos) conformando ritmos trocaicos y anfíbracos. De ahí se desprende que el pie métrico del español sea básicamente el troqueo silábico prominente a la izquierda. El porcentaje de oxítonos es cinco veces menor aunque también considerable.

Los datos anteriores están referidos al habla adulta. Quizás el HDN muestre frecuencias diferentes a consecuencia de la abundancia de diminutivos que añaden o bien una sílaba, como en *-ín* (p. ej. *caballo* → *caballín*) o bien dos sílabas, como en *-ina*, *-ito/a* (p. ej. *caballo* → *caballito*). Obsérvese que en el primer caso se da un cambio en la estructura

²² Éstos se computan aparte porque poseen dos acentos

acentual de la palabra que pasa de ser un paroxítono a ser un oxítono²³. La figura 12 muestra una comparación por número de sílabas en las palabras prosódicas entre el HDN (corpus de Ojea) y el habla adulta (Quilis, 1983).

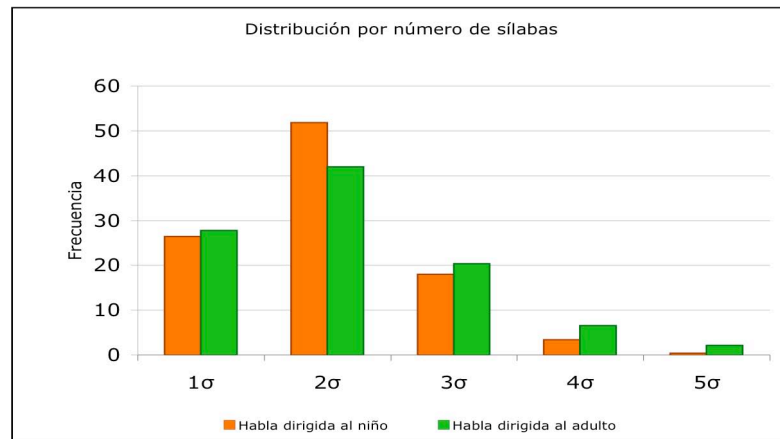


Figura 12. Comparación por número de sílabas en de la en HDN y habla adulta

El HDN tiende claramente a la bisilabidad aunque los niveles de monosílabos así como de trisílabos se mantienen. Se observa cierta tendencia a la simplificación de palabras de más tres sílabas. Con los datos proporcionados por Quilis²⁴ (1983) y los datos procedentes del HDN²⁵ (procedentes tanto del corpus de Ojea como de los datos proporcionados por Roark & Demuth (2000)) se muestra cuál es el input prosódico que el niño recibe a nivel de palabra prosódica. Estos valores se muestran en la figura 13.

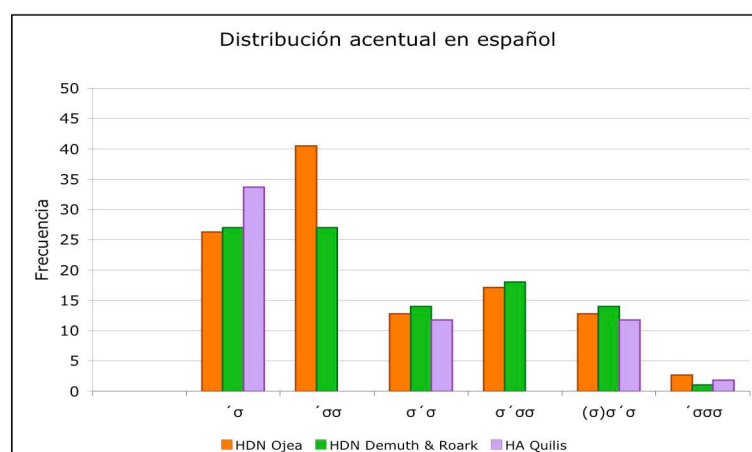


Figura 13. Distribución de la estructura acentual en español en HDN y habla adulta (HA)

²³ Este fenómeno típico del norte de España está presente en el corpus de Ojea que procede de Asturias.

²⁴ No se incluyen los datos sobre troqueos y anfibracos que en Quilis (1983) están solapados en paroxítonos. La frecuencia de éstos asciende al 52,76% en las palabras acentuadas.

²⁵ En el habla dirigida al niño (en ambos casos) se asume que la estructura prosódica de la palabra no varía por contexto o por resilabificación.

La figura 13 muestra un porcentaje altísimo de troqueos que llega a representar la mitad de los ítems léxicos. Hay una diferencia en la producción de troqueos entre los datos de HDN que facilitan Roark & Demuth (2000) y la producción analizada del corpus de Ojea que podría deberse a diferencias entre las variedades dialectales estudiadas. La proporción de oxítonos, aunque mucho menor que la de paroxítonos, es también muy elevada (entre 12,5 y 14%). Lo característico del español es el alto porcentaje de anfíbracos que se sitúa entorno al 17-18% de la producción total. La abundancia de anfíbracos y de oxítonos (yambos y anapestos) hace que un tercio del léxico acentuado del español presente una o varias sílabas pretónicas. Este hecho es crucial en la derivación de hipótesis sobre la adquisición de la palabra prosódica. El niño que aprende español tiene una fuente de evidencia positiva enorme para la producción de sílabas pretónicas que la que pueda tener un niño que aprende inglés (con menos del 10% de léxico con sílabas pretónicas) o catalán (con un 7% de anfíbracos y 14,4% de oxítonos)²⁶ aunque la abundancia de yambos en el último caso pueda llegar a ser un factor favorecedor.

El input lingüístico al que el niño tiene acceso se describe exhaustivamente en la figura 14. En ella se muestra que la mitad del léxico acentuado que constituye el input lingüístico para el niño está compuesto por bisílabos de los cuales el 22,75% son oxítonos (se ajustan a un ritmo yámbico) y el 80% restante son proparoxítonos (troqueos). Es decir, la dominancia del ritmo trocaico es absoluta aunque el yámbico esté bien representado. Un tercio del léxico acentuado contiene tres o más sílabas. Entre los trisílabos (y palabras más amplias) el 80% son paroxítonos; es decir, troqueos con una (anfíbracos) o varias sílabas pretónicas. El restante 20% está compuesto por proparoxítonos o superproparoxítonos (dáctilos con una o varias sílabas extramétricas) y oxítonos (anapestos). Los tipos complejos de palabra prosódica: tetrasílabos o mayores y palabras submínimas no alcanza cada uno el 3%.

²⁶ Roark & Demuth (2000) para los datos del inglés y Prieto (submitted) para los datos del catalán.

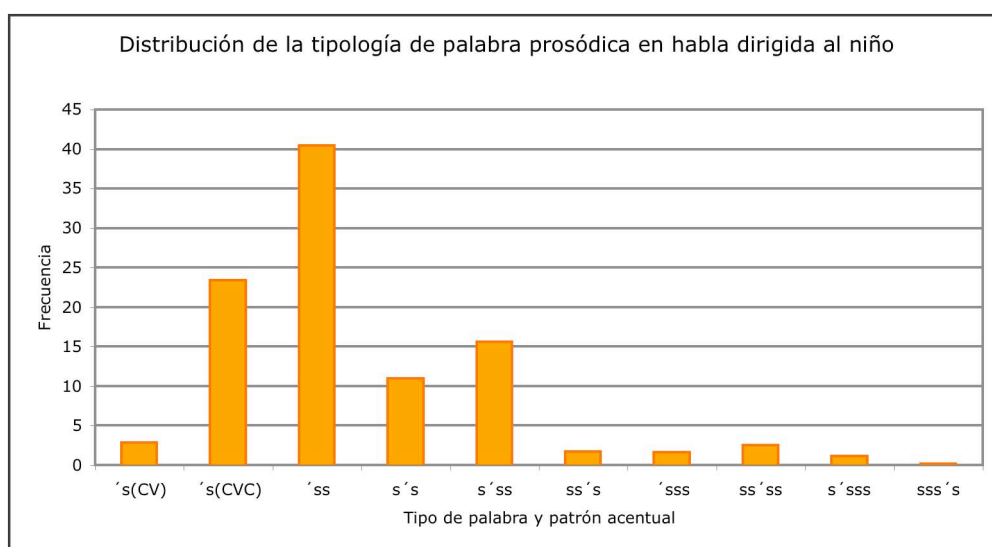


Figura 14. Distribución de la tipología de palabra prosódica en HDN

2.4. Hipótesis del estudio

Este estudio confronta dos hipótesis, a saber, hipótesis del marcaje e hipótesis frecuencial. Por un lado las predicciones que se desprenden de un sistema de marcaje da licencia a algunas estructuras y pone impedimentos a otras debido a su construcción estructural. Por la otra, se ponen a prueba las predicciones que arroja la distribución de frecuencias del sistema prosódico del EPS. Como se adelantó en § 2.1.2.6, el tratamiento de la frecuencia es problemático e implica necesariamente ciertas asunciones teóricas referidas a la noción de fenómeno o a su importancia en el proceso de adquisición. Esta problemática se resume en los siguientes puntos:

- *Frecuencia por tipo vs. frecuencia por token 'ejemplar'*. Este estudio asume la frecuencia por token. La justificación es la existencia de variabilidad en las producciones de un mismo tipo.
- *Frecuencia del léxico acentuado vs. frecuencia del léxico total*. Este estudio asume la frecuencia total en el análisis de la sílaba y sólo el léxico acentuado en el caso de la palabra prosódica.
- *Frecuencia del ejemplar particular vs. frecuencia de la estructura o agrupación*. Zamuner (2003) afirma que la frecuencia del ejemplar particular y no su pertenencia a alguna membresía teórica es el tipo de frecuencia capaz de dar cuenta del efecto facilitador. Este estudio toma en cuenta las dos y tratará de establecer cuál de ellas se adapta mejor a la adquisición del EPS.

- *Frecuencia relativa vs. frecuencia absoluta.* Este punto plantea si es la cantidad de ejemplares (frecuencia absoluta) o la probabilidad de que el ejemplar incluya ciertas características (frecuencia relativa) lo relevante a la hora de extraer predicciones sobre la distribución de frecuencias.
- *Frecuencia input adulto vs. frecuencia del output infantil.* Aunque las frecuencias tienden a coincidir, en muchos casos (p. ej. porcentaje de codas átonas y tónicas) pueden distanciarse. Este estudio pretende explorar qué tipo de frecuencia da mejor cuenta de la adquisición infantil. Por ello, ambos tipos serán analizados en el capítulo siguiente. Las predicciones de la frecuencia de la propia producción (output infantil), dado que necesitan del análisis de los datos se presentarán en el capítulo siguiente junto con los resultados del análisis.

Puede parecer que la utilización de frecuencia del output como predictor conduce a un argumento circular. Sin embargo, no lo es si se tiene en cuenta que es la frecuencia del *target* ‘fenómeno objeto del análisis’ la tenida en cuenta y no la producción correcta de ese target. El target, por ejemplo, equivaldría a las sílabas que en el habla adulta contienen coda y no la frecuencia de las codas correctamente producidas por el niño. En la producción del niño que aprende EPS una de las condiciones (p. ej. la posición tónica medial) puede ser la más frecuente y no coincidir que la distribución de frecuencias que presenta el adulto (p. ej. a raíz del truncamiento de la sílaba pretónica del trisílabo). En ausencia de otros factores tales como los segmentales, prominencia, morfología o la frecuencia del fenómeno (ya sea en el input adulto, en el output infantil e implique a ejemplares particulares o a estructuras prosódicas) estas codas no deberían mostrar diferencias con las condiciones restantes. No es lo mismo afirmar que la mayoría de codas target se encuentra en sílabas tónicas mediales en la producción infantil que afirmar que éstas se producen correctamente en mayor porcentaje que las tónicas finales, que las átonas mediales o que los monosílabos tónicos. Si esto ocurre, ha de tener una explicación que presumiblemente implicará aquellos factores.

2.4.1. Hipótesis para la estructura silábica

Los distintos tipos de sílabas presentan jerarquías de marcaje y frecuencias diferentes. En el campo de la estructura prosódica se traduce en que la sílaba CV, ataque-núcleo, por ser la menos marcada (hipótesis del marcaje) y la más frecuente (hipótesis

frecuencial) será la primera en emerger desde ambas hipótesis. En la adquisición de tipos silábicos, la hipótesis frecuencial ofrece dos posibilidades. La frecuencia del ejemplar particular (asumida por la HGEL) se deriva de la figura 15 (anterior figura 7).

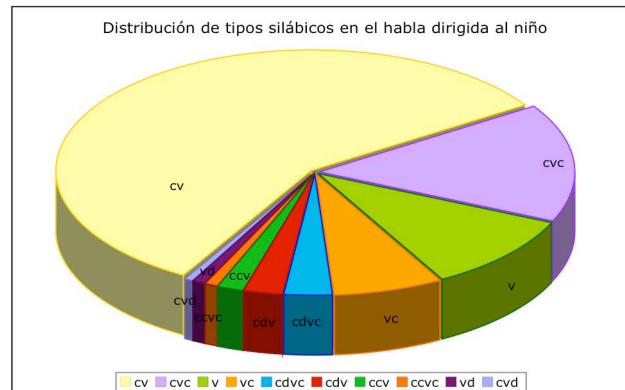


Figura 15. Distribución de tipos silábicos en el HDN del EPS

La adquisición seguirá el orden estricto que muestra la frecuencia absoluta del fenómeno. Es decir, los tipos silábicos se adquirirán según su frecuencia particular:

CV > CVC > V > VC > CDVC > CDV > CCV > CCVC > VD > CVD
> CDVD, CCDV, CCDVC

Sin embargo, puede que este tipo de frecuencia no sea capaz de hacer predicciones válidas y que sea más importante la frecuencia de la estructura prosódica de la sílaba que el tipo particular de sílaba. Este tipo de frecuencia es el que utilizan Levelt & van de Vijver (1998) y por tanto el que atribuyo al MRP. Bajo este prisma las predicciones de la hipótesis frecuencial deben de derivarse de la figura 16 (anterior figura 8).



Figura 16. Distribución de estructuras prosódicas silábicas en el HDN del EPS

En la adquisición de estructuras prosódicas silábicas se predice desde la hipótesis frecuencial que a la sílaba canónica y la sílaba con ataque deslizante, DV, le seguirá la adquisición de la sílaba con ramificación de la rima, tras ésta la sílaba sin ataque y por último las sílabas con ramificación del ataque. La predicción se resume en:

CV, DV > CVC, CVD > V(C), VD > CDV(C), CCV(C)

Desde ambos modelos se desprende la hipótesis de que el niño, sobre todo en los primeros momentos de la adquisición tratará de conformar sus producciones al patrón más común; predican, por tanto, la elisión de la coda en sílabas CVC así como una epéntesis en el ataque en las sílabas V en las primeras producciones.

Respecto al efecto segmental en la adquisición de la coda, la hipótesis frecuencial ofrece dos posibles predicciones:

- Si se toma en cuenta el modo de articulación, la predicción se establece como:
nasales > fricativas > vibrantes > laterales > aproximantes
- A nivel segmental, las cinco primeras codas en emerger serán las más frecuentes:

/s/ > /n/ > /r/ > /l/ > /m/

Respecto al efecto de la prominencia (acento y posición) en la adquisición de la coda, la hipótesis frecuencial ofrece tres posibles predicciones:

- El acento no será un factor favorecedor porque la mayoría de las codas son átonas. La posición medial y los monosílabos deberían favorecer la emergencia de codas sobre la posición final. Lo anterior supone que la coda morfológica por ser mayoritariamente final y átona no se verá favorecida:

coda medial, coda del monosílabo > coda final

coda átona > coda tónica

- La coda en la sílaba átona medial, en la tónica final y en el monosílabo tónico será la primera en aparecer y mostrará diferencias en comparación con la coda tónica medial y la coda átona final.

monosílabo tónico > coda tónica final > coda átona medial >

> monosílabo átono > coda átona final > coda tónica medial

Las consideraciones que realiza el marcaje desde la estructura silábica se resumen en las siguientes:

- En un principio se espera la elisión de codas como circunscripción a la plantilla CV en la que el segmento de la coda al no tener representación en la grada prosódica queda eliminado en la producción fonológica.
- Este modelo predice una epéntesis consonántica que constituya un ataque en las sílabas V, VC, VD.
- Las sílabas tipo CVDC, CDVC o CCDVC que representan núcleos ramificados con coda podrían mostrar un retraso debido a la restricción de maximidad bimoraica que establecen Fikkert (1994) y Demuth & Fee (1995). Si existe tal restricción bimoraica el porcentaje de codas tras vocal será mucho mayor que tras un diptongo.
- Las primeras codas, según el marcaje universal serán coronales y [+sont]. Por otra parte, Clements (1990) propone el *Principio de Secuencia de Sonicidad* que define como menos marcados los márgenes izquierdos (ataques) mínimamente sonantes y los derechos (codas) máximamente sonantes. Ambos se materializan en la siguiente predicción:

deslizantes > líquidas (laterales, vibrantes) > nasales > fricativas

- Los monosílabos se verán favorecidos en la producción de codas para asegurar la minimidad.

Otra posible hipótesis a tener en cuenta es la *hipótesis perceptiva* de Echols & Newport (1992) que predice que las codas finales y tónicas mostrarán facilitación frente a las mediales y átonas como resultado del efecto de la prominencia.

Como conclusión se ofrece un resumen de las predicciones respecto a la adquisición silábica. En la adquisición de tipos silábicos se han establecido dos predicciones desde la hipótesis frecuencial dependiendo del tipo de frecuencia interpretado: por tipo silábico o por estructura prosódica. Ambas predicciones afirman que la sílaba V será el tercer grupo en adquirirse y se adquirirá tras CVC o (CVC, CVD según qué interpretación de la frecuencia). Sin embargo, ***la sílaba VD en el primer caso será de los últimos tipos en emerger mientras que desde la frecuencia de la estructura prosódica emergerá mucho antes.*** Desde la hipótesis frecuencial y desde la hipótesis del marcaje se predice la elisión de la coda en sílabas CVC, una epéntesis en el ataque en las sílabas V en las primeras producciones y una producción tardía de estructuras con doble ramificación tipo CVDC, CDVC o CCDVC.

En el caso de las codas, a nivel segmental las predicciones son muy distintas. El marcaje predice la adquisición favorecida de codas [+ sont]; es decir, las aproximantes se adquirirán en primer lugar aunque a pesar de su escasa frecuencia. Después aparecerán las líquidas y vibrantes, tras estas nasales y en último lugar las fricativas. La hipótesis frecuencial asume o bien que las sonantes emergerán antes que las obstruyentes o bien que las nasales serán las primeras en adquirirse seguidas de las fricativas, vibrantes, nasales y por último aproximantes o un orden jerárquico en la adquisición tal que: /s/ > /n/ > /r/ > /l/ > /m/. ***El contraste entre ambas hipótesis se realizará a través de las aproximantes, primeras desde el marcaje y últimas desde la frecuencia, así como de las fricativas y nasales en las que sucede lo contrario.***

Según el efecto de la prominencia, la coda del monosílabo tiene un estatus favorecido dentro de las tres hipótesis (frecuencial, marcaje y perceptiva). ***En polisílabos, la hipótesis perceptiva explicaría que las codas finales y tónicas mostraran facilitación frente a las mediales y átonas. La predicción de la hipótesis frecuencial es exactamente contraria; las primeras codas en aparecer estarán situadas en contextos átonos y mediales.*** Si se tiene en cuenta la interacción de los dos efectos de prominencia ambas hipótesis (la hipótesis frecuencial y la hipótesis perceptiva) predicen que la coda en la tónica final será la primera en aparecer. ***Tras esta la hipótesis frecuencial afirma que seguirá la coda del monosílabo tónico y la coda átona medial mientras que la última coda en adquirirse será la tónica medial. La hipótesis perceptiva no diferencia la coda tónica final y la del monosílabo. La última coda en aparecer será la átona medial.***

2.4.2. Hipótesis para la palabra prosódica

Desde la hipótesis frecuencial se descarta la idea de que la adquisición esté mediada por condiciones prosódicas como el tamaño o el ritmo sino que es la frecuencia de aparición en el input lingüístico el factor que guía la adquisición. Al no tener que ceñirse a las condiciones prosódicas como factor determinante en la adquisición, la hipótesis de que la frecuencia dirige la adquisición extrae predicciones basándose en el número de sílabas, en el patrón acentual o en ambos factores. Respecto al número de sílabas las predicciones de la hipótesis frecuencial se derivan de las figura 17.

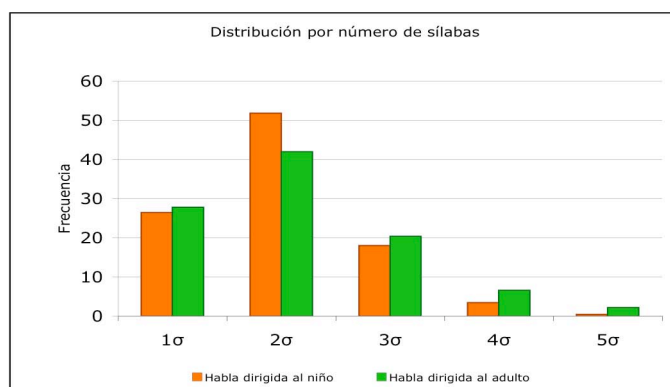


Figura 17. Número de sílabas en la ω

- Una adquisición simultánea y temprana de los bisílabos ya sean troqueos o yambos porque estos ocupan el 50% del léxico acentuado y aunque el yambo comporte una especificación rítmica menos frecuente que el troqueo está, sin embargo, suficientemente representada (20%). Lo anterior significa que mientras que la sílaba pretónica del anfibraco se truncará para alcanzar la talla bisilábica mayoritaria el yambo no sufrirá truncamiento.

troqueo ≈ yambo

sílaba pretónica del yambo > sílaba pretónica del anfibraco

- Una adquisición relativamente temprana de trisílabos con un tercio de representación en input lingüístico.
- Una adquisición tardía del tetrasílabo escasamente representado.

σσσ → σσσσ

- Una adquisición temprana de monosílabos ya sean mínimos o submínimos sin mostrar estrategias de epéntesis vocálica si la coda todavía no se produce.

Respecto al patrón acentual las predicciones de la hipótesis frecuencial establecen que los paroxítonos serán los primeros en aparecer. Lo que conlleva que el yambo tendrá una adquisición posterior al troqueo y el dáctilo junto al anapesto después que los anfibracos:

troqueo > yambo

anfibraco > dáctilo, anapesto

Respecto a la interacción de los dos factores anteriores (número de sílabas y patrón acentual) las predicciones de la hipótesis frecuencial se derivan de las figura 18.

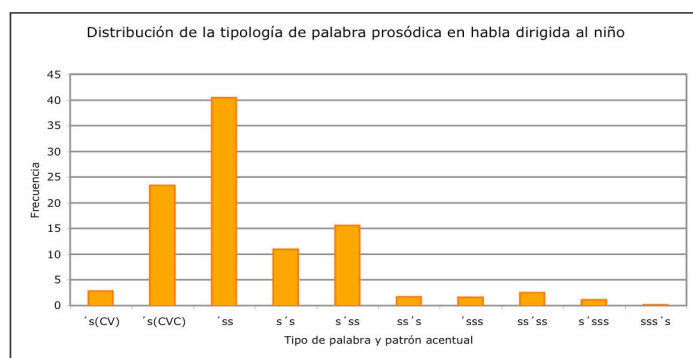


Figura 18. Distribución de la forma prosódica y el patrón acentual de la palabra

- Dentro de los trisílabos y por ser los más frecuentes, los primeros en producirse correctamente serán los anfíbracos mientras que anapestos y dáctilos se adquirirán simultánea y posteriormente al anfíbraco.

- Entre los tetrasílabos los primeros serán los paroxítonos y los últimos los oxítonos.

$\sigma\sigma'\sigma\sigma \rightarrow \sigma'\sigma\sigma\sigma \rightarrow \sigma\sigma\sigma'\sigma$

- Una adquisición tardía de los monosílabos submínimos pudiendo mostrar estrategias de epéntesis vocálica o reduplicación.

La hipótesis del marcaje asume que las condiciones prosódicas de tamaño y ritmo guían la adquisición. De estas condiciones prosódicas se extraen las siguientes predicciones:

- La palabra mínima en español se entiende como bisilábica porque el pie básico es un troqueo bisilábico. Esto significa que las primeras palabras en producirse correctamente serán las que ajusten la talla y ritmo del troqueo silábico. Pero al existir un requisito de bisilabicidad la sílaba pretónica del yambo también se producirá de manera temprana para respetar el requisito de minimidad.

troqueo > yambo

- En la producción de palabras polisílabas se predice que la adquisición de paroxítonos bisílabos que se ajustan al ritmo básico del español (troqueos silábicos) será temprana. La producción de la sílaba pretónica del yambo podría verse sujeta, si el niño puede producir codas, a restricciones de alineamiento y de máximo bisilábico que darían lugar a su elisión por truncamiento.
- Los monosílabos CVC estarán sometidos a epéntesis silábica o vocálica para mantener la minimidad de la palabra si *CODA es todavía dominante en la jerarquía de restricciones.

CVC $\rightarrow$ CVCV

- Las palabras submínimas tipo CV sufrirán estrategias de reparación de esta estructura penada que consistirán en alargamientos de la raíz submínima hasta alcanzar una talla mínimamente binaria.

CV → CVCV

- El trisílabo, durante un largo tiempo, truncará una de sus sílabas hasta alcanzar la talla máxima no marcada de bisílabo. El anfíbraco truncará su sílaba pretónica, el dáctilo y el oxítono su sílaba medial manteniendo se fiel a la periferia izquierda y derecha.

$\sigma' \sigma \sigma \rightarrow \sigma' \sigma \sigma$

$\sigma' \sigma \sigma_m \sigma_f \rightarrow \sigma' \sigma \sigma_f$

$\sigma \sigma' \sigma \rightarrow \sigma' \sigma$

Ambas hipótesis predicen la producción de la sílaba pretónica del yambo. La hipótesis sobre la frecuencia del input por ser un bisílabo y la hipótesis del marcaje universal como estrategia para garantizar la minimidad de la palabra. La hipótesis frecuencial no asume que el niño tenga acceso a la jerarquía prosódica como herencia de una GU y por tanto no predice una etapa intermedia de producción de un pie binario hasta alcanzar la palabra prosódica. Esto significa que ***la hipótesis frecuencial no predice estrategias aumentación en monosílabos para evitar la producción de palabras submínimas penadas desde el marcaje.*** Estas estrategias (reduplicación, el alargamiento compensatorio, la epéntesis silábica, la epéntesis vocálica, etc.) reparan la estructura malformada de los monosílabos tipo CVC en caso de que sufran elisión de codas. ***Tampoco en el caso del monosílabo submínimo se prevén estas estrategias desde la hipótesis frecuencial*** aunque si se presentaran podría llegar a explicarlas. Al ser muy elevado el número de trisílabos ***desde la hipótesis frecuencial se predice una adquisición temprana de estos y sobre todo del anfíbraco. La predicción contrasta con la hipótesis de máximo bisilábico que lanza la hipótesis del marcaje.***

3. Estudio de la adquisición de prosódica del español peninsular septentrional

3.1. Metodología

3.1.1. Bases de datos utilizadas

El presente trabajo utiliza datos longitudinales de producción lingüística de dos niñas (Irene y María) extraídas de la base de datos CHILDES.

La primera, tomada del corpus de Ojea López, es Irene y procede de Oviedo (Asturias). Sus datos longitudinales de producción están disponibles desde 0;11.01 a 3;2. Estos han sido grabados en situaciones de juego libre y diálogo con algún miembro de su entorno familiar (su madre o su padre). La periodicidad de la grabación es variable con una media de dos veces al mes aunque un par de meses carecen de grabaciones (1;00 y 1;3). El presente trabajo comprende los primeros 46 archivos de la base de datos que alcanzan la edad de 2;6.

La segunda hablante, residente en Madrid, procede del corpus López Ornat. También fue grabada en intercambios libres en su entorno familiar. El corpus abarca un rango de edad entre los 1;7 a 3;11 años de María y de él se extraen los primeros 12 archivos (hasta 10miss.cha incluido) que comprenden hasta los 2;4 años de María. Al igual que en el caso anterior la periodicidad de la grabación es variable con una media de dos veces al mes sin “huecos” temporales.

En este trabajo, para probar la hipótesis de que la frecuencia presente en las producciones adultas es el factor que guía el proceso de adquisición prosódica, los datos de producción infantil se comparan con la estructura prosódica del HDN. Ésta ha sido analizada a partir de doce ficheros de los datos longitudinales del corpus de Ojea López entre los 0;11.01 y los 2;6.12 años de Irene.

3.1.2. Transcripción de los datos

Las producciones infantiles fueron transcritas haciendo uso de las fuentes del Alfabeto Fonético Internacional (AFI, en inglés *IPA*, *International Phonetic Alphabet*). La

transcripción fonética se hizo a partir de las grabaciones audiovisuales de ambas niñas accesibles ambas desde la base de datos CHILDES²⁷.

El total de palabras analizadas es en el caso de Irene de 12.835 palabras que equivalen 22.213 sílabas y en el de María 10.887 palabras que contienen 17.911 sílabas. El total de palabras analizado es de 23.722 y el total de sílabas asciende a 40.124.

Para el análisis del HDN fueron extraídas las producciones lingüísticas de doce archivos del hablante “MOT” (la madre de Irene) a través del comando ‘*freq*’ del programa CLAN. Suman un total de 14287 palabras divididas en 23.954 sílabas. Con estos datos se realizó manualmente una base de datos en formato Excel en la que se codifica la estructura silábica (p. ej. CV, CVC, CVD, V, etc.), la estructura de la ω (p. ej. $\acute{\sigma}\sigma$, $\sigma\acute{\sigma}$, $\sigma\acute{\sigma}\sigma$, $\acute{\sigma}\sigma\sigma$, etc.) y la posición del acento. Los resultados de este análisis presentados en el capítulo anterior a lo largo de § 2.3 conforman las predicciones de la hipótesis frecuencial desde el punto de vista del input adulto.

3.1.3. Codificación de los datos

Se confeccionó una base de datos en formato Excel para cada niña en la que se codifica la estructura prosódica de la palabra y la sílaba. A continuación se enumeran las entradas (y sus claves) de la base de datos. En (52) se muestran ejemplos de la codificación:

- ω **adulta** es la forma gráfica del target (palabra adulta) que el niño pretende producir. Por ejemplo, la palabra target *pantalón*, aunque la niña la haya producido como [pa ' ton].
- Φ contiene las transcripciones fonéticas de la frase fonológica. Aunque este nivel de la jerarquía prosódica no se trata en este trabajo, la Φ se codifica en los primeros meses para analizar una posible minimidad que implique la producción y no únicamente la ω . Por ejemplo [*'ete pa ' ton*] (este pantalón).
- ω contiene la transcripción fonética de la forma infantil que toma la palabra prosódica, en este caso [pa ' ton].

²⁷ En este punto, quiero agradecer la disponibilidad de los datos utilizados en este análisis a Ana Isabel López Ojea, a Susana López Ornat y a Mireia Llinás así como a Brian MacWhinney por su amabilidad al enviarnos las grabaciones de Irene.

- σ contiene la transcripción fonética de la forma que toma la sílaba infantil. En el ejemplo anterior *[pa]* y *[' ton]*.
- En **acento** se codifica la presencia o no de acento en la sílaba: **t** distingue las sílabas tónicas y **a** las átonas. De este modo *[pa]* estaría codificada con **a** y *[' ton]* con **t**.
- **P σ A** representa la plantilla silábica de la producción del target adulto (sílaba adulta) sin tener en cuenta fenómenos de resilabificación. **C** representa la consonante, **V** representa la vocal y **D** la deslizante. En nuestro ejemplo *pantalón* equivaldría a *CVC* y *pantalón* también a *CVC*.
- En **P σ I** se codifica, con los parámetros anteriores, la plantilla silábica que toma la forma que el niño produce. Siguiendo el ejemplo *[pa]* equivaldría a *CV* y *[' ton]* a *CVC*.
- **P ω** representa la plantilla de la palabra target producida por la niña. La **s** representa cada sílaba producida, la **t** cada sílaba truncada, **e** una posible sílaba epentética. En la plantilla una tilde, ‘, distingue la sílaba tónica. La sílaba analizada en la fila correspondiente se presenta entre paréntesis, **()**, si la emisión implica más de una sílaba producida. En nuestro ejemplo *pantalón* se codificaría como *(s)t's* y *pantalón* como *st'(s)*.
- **proto** codifica la presencia de protomorfemas mediante **sí**. En el ejemplo anterior no se produce ninguno y la celda quedaría vacía.
- **A** cataloga el ataque adulto directamente por la consonante del ataque adulto. Si el ataque va seguido de **/C**, **D** la segunda consonante (o semiconsonante) representa la sustitución que ha sufrido. En *pantalón* producido como *[pa ' ton]*, el ataque de la primera sílaba se ha producido correctamente y se codifica por **p**. Sin embargo, en el ataque de la tercera sílaba *[' ton]* se ha producido una sustitución y se codificaría como, **l/p**.
- En **A P** la producción, elisión, epéntesis o sustitución del ataque se representa por **r**, **e**, **ep** y **s** respectivamente. En *pantalón* producido como *[pa ' ton]*, el ataque de la primera sílaba se ha producido correctamente y su entrada sería **r** y mientras que la de la sustitución del ataque de la tercera sílaba sería **g**.
- **PreVoc** cataloga el ataque complejo y la presencia de deslizantes prevocálicas. Si Cs o Ds van seguidas de **/C**, **D** como en el caso anterior, esta consonante (o semiconsonante) representa la sustitución que ha sufrido.

- **PreVoc** analiza la producción, elisión, epéntesis o sustitución tanto del núcleo como del complejo se representa por **r**, **e**, **ep** y **s** respectivamente.
- la coda (**C**) se codifica directamente por la consonante de la forma adulta. Seguida de **/C, D** se indica la posible sustitución sufrida. En *pantalón* producida como *[pa]* la entrada sería *n*, aunque ésta haya sido elidida en la producción infantil.
- **C P** cataloga la producción infantil de la coda como producción correcta, **r**, la elisión, **e**, epéntesis, la geminación, **gem**, o la sustitución, **s**, en función de si ésta es morfológica por expresar la pluralidad o flexión verbal (**mv**, **mp**) o léxica (**l**). En *pantalón* producida como *[pa]* se codificaría como, *el*, indicando que la coda léxica (no morfológica) ha sido elidida.

(52) Ejemplos de codificación en la base de datos de María

Edad	ω adulta	Φ	ω	σ	acento	P σ A	P σ I	P ω	pr ot o	A	A P	P N	P N P	C	C P
1;07	uy		uj	uj	t	vd	vd	's						j	rl
1;07	mamá		ma'm a	m a	a	cv	cv	(s)'s		m	r				
1;07	mamá		ma'm a	m a	t	cv	cv	s'(s)		m	r				
1;07	este	ə:tə nɔ	ə:tə	ə:	t	vc	v	'(s)s						s	el
1;07	este	ə:tə nɔ	ə:tə	tə	a	cv	cv	's(s)		t	r				
1;07	no	ə:tə nɔ	nɔ	nɔ	t	cv	cv	's		n	r				
1;07	el	ə'tətə	ə'tətə	ə	a	vc	v	s	si					l	el
1;07	no	nɔ əθtə	nɔ	nɔ	t	cv	cv	's		n	r				
1;07	éste	nɔ əθtə	əθtə	əθ	t	vc	vc	'(s)s						s/θ	sl
1;07	éste	nɔ əθtə	əθtə	tə	a	cv	cv	's(s)		t	r				
1;07	éste		əttə	ət	t	vc	vc	'(s)s						s/t	gl
1;07	éste		əttə	tə	a	cv	cv	's(s)		t	r				
1;07	mañana		maɲa	m a	a	cv	cv	(s)'st		m	r				
1;07	mañana		maɲa	ɲa	t	cv	cv	s'(s)t		ɲ	r				

Se dedica otra columna aparte a la codificación de fenómenos como metátesis, coalescencia, armonías consonánticas, posibles cambios de acento, y si la palabra está o no lexicalizada; es decir, si el adulto la utiliza para referirse a dicho objeto. En este caso la palabra es codificada desde su forma lexicalizada asumiendo que la niña no tiene acceso a otra forma por lo menos desde el habla dirigida a ella.

3.2 *Análisis de la adquisición silábica*

Los gráficos que se presentan a continuación constituyen un análisis longitudinal de las producciones infantiles. El eje de abscisas (horizontal) representa la edad del niño durante el proceso de adquisición y el eje de ordenadas (vertical) expresa el porcentaje de producción correcta o truncamiento (según el caso) de la estructura prosódica. En los gráficos presentados en este capítulo, siempre que los datos no alcancen los diez ejemplares, se solapan dos sesiones en una única. Cuando esto ocurre las sesiones implicadas están representadas con el mismo porcentaje. En el anexo se da una visión exhaustiva de la distribución longitudinal del número absoluto de ejemplares de cada estructura prosódica analizada. De esta manera el lector puede determinar la robustez y fiabilidad de los mismos.

3.2.1. La adquisición de los tipos silábicos

3.2.1.1. *Tipos silábicos simples*

Ambas hipótesis (frecuencial y marcaje) asumen una adquisición anterior de las sílabas con coda tipo CVC, respecto a las sílabas sin ataque. La hipótesis frecuencial derivada de la frecuencia en el HDN justifica su predicción porque CVC es la más frecuente tras la sílaba canónica (frecuencia del ejemplar particular) y además, el grupo silábico que ramifica la rima es más frecuente que el grupo con ausencia de ataque (frecuencia de la estructura prosódica). El efecto del marcaje justifica igualmente este patrón de adquisición al garantizar, la ramificación de la rima, la minimidad en los monosílabos y contribuir así a la buena formación de estructuras prosódicas. Las sílabas sin ataque, por el contrario, son marcadas fonológicamente (véase § 1.1.1).

Las figuras 19 y 20 muestran la adquisición de tres estructuras silábicas simples: CVC, CVD y V. La sílaba tipo CVD se separa de la sílaba CVC para probar la diferencia en la hipótesis frecuencial desde la vertiente del ejemplar particular y de la estructura prosódica puesto que ofrecen diferentes predicciones. De acuerdo con la frecuencia del ejemplar particular, al ser bajísima la frecuencia de CVD, este tipo silábico debería mostrar una adquisición muy retardada frente a los otros dos. En cambio, si se tiene en cuenta la estructura que forma, ramificación de la rima, su frecuencia es supera la cuarta parte en la producción total de sílabas (28,40%).

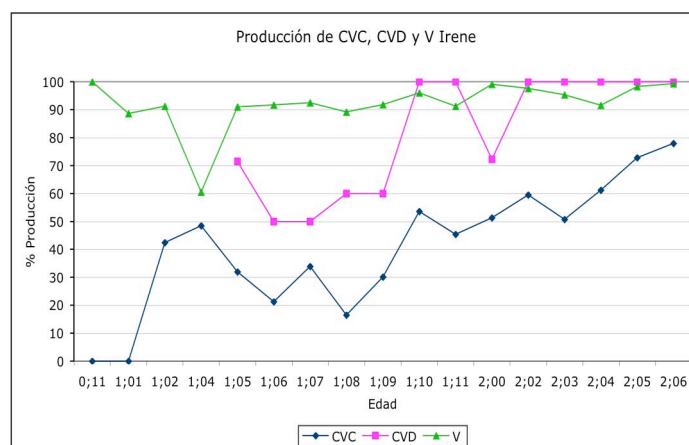


Figura 19. Producción de tipos silábicos simples (CVC, CVD y V) en Irene.

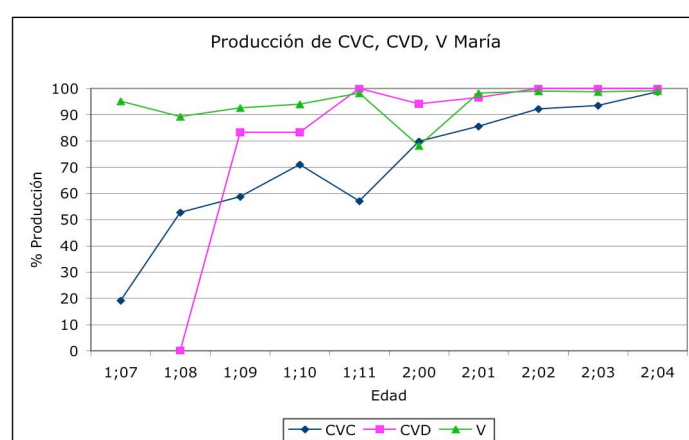


Figura 20. Producción de tipos silábicos simples (CVC, CVD y V) en María.

Sorprendentemente y en contra de las predicciones realizadas por ambas hipótesis, el tipo que antes emerge es la sílaba V, que ya aparece en las primeras producciones junto a la sílaba canónica a la que incluso sustituye como muestra (53b), (53e), (53f), (53h) y (53k).

(53) Ejemplos de producción de sílabas CVC vs. V

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>niña/edad</i>	<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>niña/edad</i>
a. 'tictac'	[t ⁿ a' t ⁿ a:]	Irene (0;11.01)	g. más	[' ma]	María (1;7)
onomatopeya					
b. diga	[' ia:]	Irene (0;11.01)	h. tapar	[a' pa:]	María (1;7)
c. ahí	[a' i:]	Irene (1;1.25)	i. ahí	[a' i]	María (1;7)
d. tonta	[' t ⁿ ɕ t ⁿ ɕ]	Irene (1;1.25)	j. son	[' sɕ]	María (1;7)
e. perdón	[i' on]	Irene (1;4.16)	k. lavar	[a' a:]	María (1;9)
f. sentado	[e' taro]	Irene (1;8.09)	l. tonta	[' tota]	María (2;00)

La adquisición de V no puede explicarse por los requisitos del marcaje al contribuir a la bondad prosódica de las estructuras ni por el efecto de la frecuencia en el input adulto:

- Frecuencia de la estructura prosódica:
ramificación de la rima (28,40%) vs. ausencia de ataque (17,78%)
- Frecuencia del ejemplar particular:
CVC (15,83%) vs. V (10,08% vs. CDV (0, 5%)

CVC constituye el tipo silábico más numeroso tras la sílaba canónica y permite a los monosílabos alcanzar el mínimo requerido por las condiciones de buena formación. Sin embargo, en (53g) y (53j) se sacrifica esta minimidad al elidirse la coda. Lo anterior significa que, en contra de las predicciones de ambas hipótesis, la sílaba sin ataque (V, VC, VD) no necesita en ningún momento de una epéntesis consonántica prenuclear para poder producirse. En (54) se muestra un análisis longitudinal del número absoluto de ejemplos (N) de tipos silábicos, separando las posibles formas que toman las sílabas sin ataque (V y VC). La epéntesis consonántica de la sílaba sin ataque sólo supera el 3% en María por lo que se puede concluir que los niños hispano-parlantes no han de circunscribir sus producciones a una plantilla CV que repare la estructura marcada.

(54) Análisis longitudinal del número absoluto (N) de tipos silábicos sin ataque

Tipo silábico	V N (Irene) = 2374 N(María) = 2066				VC N (Irene) = 1382 N(María) = 1086					
	V		CV		VC		V		CV	
F.infantil										
Edad	Irene	María	Irene	María	Irene	María	Irene	María	Irene	María
0;11.01	8				3		4			
1;1	47				6		2			
1;2	52				5		14			
1;4	23		2		1		13			
1;5	101				9		77		12	
1;6	100		2		13		95		1	
1;7	220	144	1	6	82	103	78	58	6	2
1;8	174	92	5	10	41	17	19	36	4	
1;9	328	228	12	18	43	91	56	71	13	2
1;10	121	220	1	11	38	73	58	37	2	
1;11	378	164		3	126	48	12	13		
2;00	309	223		9	147	88		16		
2;1		280		2		93	15	9		6
2;2	121	251	2	1	55	121	11	7	1	
2;3	41	161	7	2	26	85	20	9	3	
2;4	109	214	1	2	41	98	33			
2;5	174				91		4			
2;6	281				99		2			
%	94,3	95,7	1,2	3,1	59	75,2	36,7	23,6	2,8	0,9

Un factor que puede explicar la adquisición de la sílaba V es la frecuencia que dicha estructura alcanza en la producción infantil. Siguiendo la sugerencia de Levelt & van de Vijver (1998) se computaron las interjecciones infantiles producidas en las bases de datos (en Irene los primeros meses y en María todo el proceso) porque aunque las frecuencias de producción suelen coincidir en niños y adultos éstas no siempre son idénticas. Las frecuencias de los dos tipos implicados en el HDN, que llevaron a la predicción anterior CVC = 15,83% y V = 10,08%, difieren a las encontradas en el output infantil. Independientemente de que la coda haya sido producida o no, la frecuencia de la sílaba V iguala o supera la frecuencia de la sílaba CVC:

- En Irene V = 12,25% vs. CVC = 12,08%
- En María V = 15,16% vs. CVC = 8,72%.

Si el factor frecuencia en el output es capaz de dar cuenta de este fenómeno podría considerarse como un factor que influye el proceso de adquisición prosódica²⁸.

El patrón encontrado en (19) y (20) se explica también a través de otro factor: la facilidad articulatoria. La sílaba V tiene la ventaja de no implicar los problemas articulatorios que algunos segmentos, tanto en posición de ataque como de coda, suponen al niño aunque estas dificultades en la producción no puedan ser explicadas por su falta de marcaje. Éste es el caso del ataque fricativo que, a pesar de que su baja sonicidad le hace ser un buen candidato para ocupar la posición marginal de ataque (Clements, 1990), es sistemáticamente elidido en algunas lenguas (para el alemán: Grijzenhout & Joppen, 1999, 2000; para el inglés: Menn, 1971 citada en Grijzenhout & Joppen, 1999; para el portugués: Costa & Freitas, 1998)²⁹.

Otro resultado a destacar es la adquisición anterior de la sílaba con coda deslizante, CVD, respecto a las sílabas con coda consonántica, CVC. Este resultado desestima el posible efecto de la frecuencia del ejemplar particular porque, en el mapa silábico del EPS, la presencia de CVD (con una frecuencia de 0,4967%) es mucho menor que la de sílabas con coda consonántica. Una posible explicación es que la dificultad en la

²⁸ Sobre la posibilidad de circularidad del argumento se remite al lector a la discusión en la pag. 77.

²⁹ El marcaje segmental es otro factor que interfiere en la representación del ataque. Según Jakobson (1941/1968) la adquisición sigue la siguiente pauta en el marcaje:

consonante fricativa ⇒ consonante oclusiva
consonante africada ⇒ consonante fricativa
consonante sonora ⇒ consonante sorda
consonante dentoalveolar ⇒ consonante velar

producción de algunos segmentos en posición de coda pueda condicionar el resultado global. Para controlar dicho efecto segmental se han extraído del análisis, presentado en las figuras 21 y 22, las codas consonánticas más conflictivas que como se verá más adelante (§ 3.2.2.1) son en ambas niñas las vibrantes y en el caso de Irene también las fricativas.

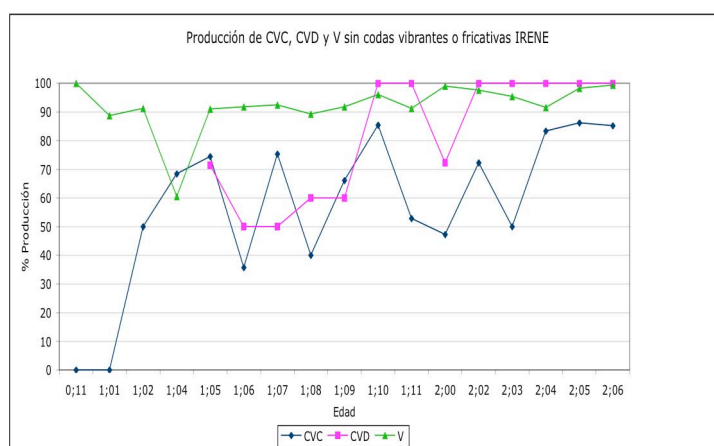


Figura 21. Producción de tipos silábicos simples (CVC, CVD y V) sin codas vibrantes ni fricativas en Irene.

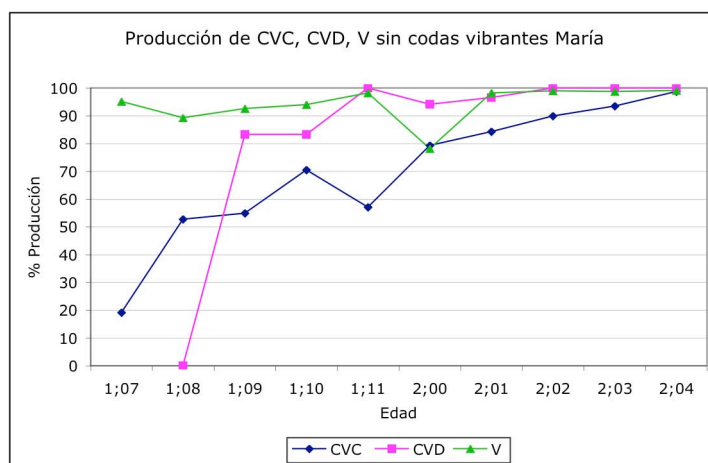


Figura 22. Producción de tipos silábicos simples (CVC, CVD y V) sin codas fricativas en María.

El efecto segmental no cambia los resultados arriba expuestos aunque en Irene sirve para paliar la diferencia en los primeros meses de producción. Producir un diptongo decreciente, aunque su frecuencia en el HDN no llegue al 1,3%, es más sencillo que producir una coda consonántica. Los tipos CVD, con una aparición posterior a CVC (justificada por su escasa frecuencia en EPS) no parecen necesitar de experiencia previa

en la articulación puesto que desde su inclusión en la producción infantil alcanzan y superan los porcentajes de corrección de CVC³⁰. En (55) se presentan algunos ejemplos de la producción temprana de diptongos decrecientes en Irene y en María. Lo curioso es que aunque la estructura CVD está disponible como mostraron las figuras anteriores, el niño prefiere elidir la coda consonántica antes que sustituirla por la coda deslizante aunque esta sustitución si se da en el segundo miembro del ataque ramificado (véase más adelante (56f), pag. 98).

(55) Producción de estructuras CVD

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>niña/edad</i>	<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>niña/edad</i>
'bye' <i>adiós</i> ³¹	[' bəj]	Irene (1;5.15, 1.5.27, 1;6.16, 1;7.22, 1;8.05, 1;9.10)	<i>hay</i>	[' əj]	María (1;7)
<i>voy</i>	[' boj]	Irene (1;11.13)	<i>voy</i>	[' boj]	María (1;9)
<i>bailando</i>	[baj ' jando]	Irene (1;9.28)	<i>peine</i>	[' pejne]	María (1;9)

La conclusión que se deriva de este análisis es que los efectos de frecuencia en el input adulto o los del marcaje no son suficientes para explicar la cronología de adquisición de los tipos silábicos simples en EPS. Otro tipo de restricciones han de tenerse necesariamente en cuenta, *las restricciones articulatorias y la frecuencia del target en la producción infantil*.

3.2.1.2. Tipos silábicos ramificados

Asumiendo que la deslizada prevocalica ramifica el ataque (u otro constituyente silábico)³² y la postvocalica constituye una coda y ramifica la rima (véase § 2.3.1), si la adquisición de los tipos silábicos que ramifican uno de sus constituyentes es guiada por el efecto de frecuencia, aquel que más porcentaje de sílabas permita producir será el primero en emerger. La ramificación de la rima representa el grupo mayoritario tras la sílaba canónica en el HDN y por tanto (C)VC y (C)VD deberían adquirirse antes CCV y que CDV (véase § 2.4, figura 9). La predicción de la hipótesis de marcaje respecto a la ramificación del ataque coincide con la hipótesis frecuencial. La ramificación del ataque no tiene consecuencias en la buena formación de ninguna estructura y por tanto no disfrutará de licencia como es el caso de la ramificación de la rima. Las figuras 23 y 24 representan la evolución en la adquisición de estas estructuras por parte de las dos niñas.

³⁰ Agradezco a Teresa Cabré i Monné el comentario sobre el retraso de CVD frente a CVC.

³¹ La palabra inglesa *bye* '*adiós*' ha sido introducida porque parece haberse lexicalizado. Irene y el hablante MOT la utilizan repetidas veces durante los cinco meses que se señalan.

³² O bien el ataque o bien el núcleo.

Las ramificaciones que implican deslizadas, (C)VD y CDV han sido separadas para poder analizar la frecuencia del ejemplar particular así como los posibles efectos articulatorios.

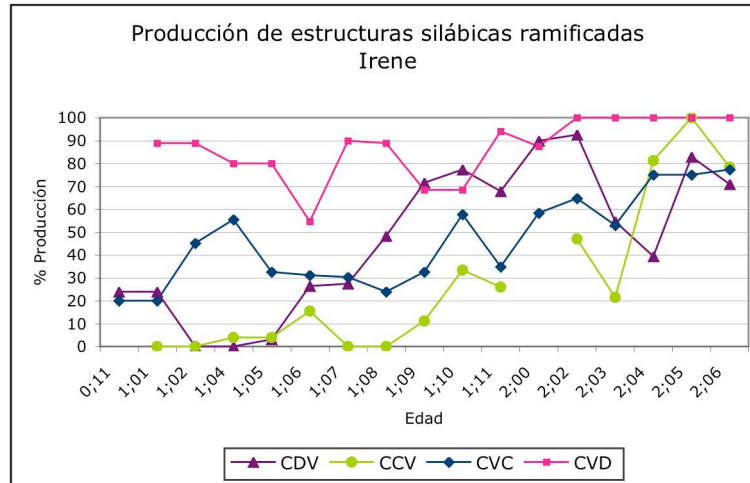


Figura 23. Adquisición de estructuras ramificadas en Irene

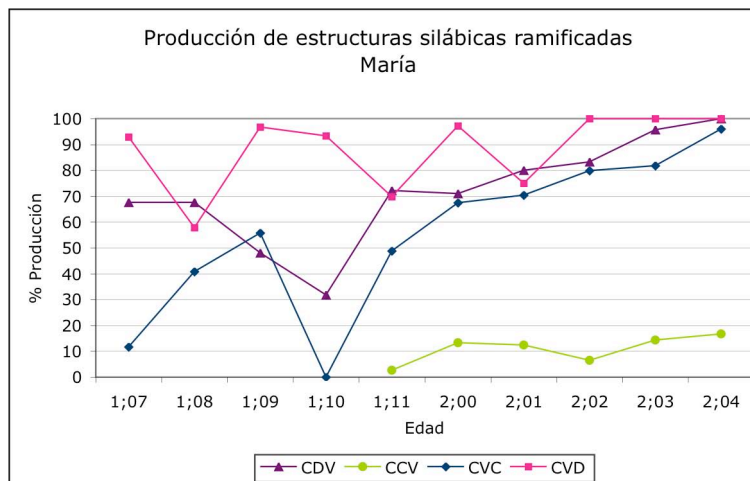


Figura 24. Adquisición de estructuras ramificadas en María

En ambas niñas y con diferencia, es la ramificación del ataque es la última estructura en adquirirse como pronosticaban ambas hipótesis. La adquisición posterior del ataque ramificado es un resultado acorde con trabajos anteriores (en holandés: Fikkert, 1994; en inglés y holandés; Demuth & Fee, 1995; en niños alemanes, españoles y bilingües hispano-alemanes: Kehoe & Lleó, 2003).

Otra conclusión a la que se llega a partir de los gráficos anteriores es que los tipos que implican deslizadas se adquieren antes que las consonánticas. Este resultado apunta a

las restricciones articulatorias iniciales como causa de su retraso frente a las deslizadas con la misma significación prosódica que su correspondiente consonántica. En ambas niñas, entre los grupos con deslizadas, el grupo (C)VD, que representa en el HDN el 1,27%, se adquiere antes que el grupo CDV que agrupa el 2,64%. La frecuencia del input es incapaz de explicar el resultado. Tampoco la frecuencia del target en las producciones infantiles³³:

- En Irene (C)VD = 1,9% vs. (C)DV = 3,49%
- En María (C)VD = 1,88% vs. (C)DV = 1,95%

Pero la hipótesis del marcaje se adecua al patrón de adquisición de estas estructuras que implican deslizadas. La deslizada que ramifica la rima contribuye a la binariedad de la producción lo que satisface la minimidad en el caso de los monosílabos.

En (56) se muestran ejemplos de producción del ataque ramificado. Como puede observarse en (56f) y (56l), la deslizada sustituye estructuras que comportan más dificultad para el niño como ataques complejos consonánticos o segmentos con cierto grado de dificultad articulatoria implícita.

(56) Producción de ataques y núcleos ramificados

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>niña/edad</i>	<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>niña/edad</i>
a. 'cua' <i>onomatopeya</i>	['kwa]	Irene (0;11.01)	g. <i>guardar</i>	[a 'ɣwa:]	María (1;8)
b. <i>quieto</i>	['kjeo]	Irene (1;5.15)	h. <i>agua</i>	['aɣwa]	María (1;9)
c. <i>inglés</i>	[in 'ge:]	Irene (1;5.27)	i. <i>otro</i>	['oto]	María (1;7)
d. <i>hombre</i>	['o:me]	Irene (1; 6.00)	j. <i>hombre</i>	['ombe]	María (1;7)
e. <i>gracias</i>	['gaθja:]	Irene (1;6.00)	k. <i>gracias</i>	['gaʃja]	María (1;7)
f. <i>otra</i>	['otja]	Irene (1;9.28)	l. <i>ropas</i>	['gwopas]	María (2;2)

3.2.1.3. Tipos silábicos con doble ramificación

La última predicción por probar en cuanto a la tipología silábica es la existencia de restricciones en la producción de estructuras con doble ramificación. Ambas hipótesis predicen una adquisición tardía de estos tipos silábicos; la hipótesis frecuencial por su baja frecuencia respecto a la ramificación de la rima y la hipótesis del marcaje por la doble marca que representarían las dos violaciones (p. ej. *CODA y *COMPLEX). Las figuras 25 y 26 comparan la ramificación simple de la rima (CVC y CVD) con la ramificación doble representada por las sílabas CDVC, CDVD (p. ej. *cuando*, *guau*).

³³ Se remite al lector a la tabla 2 del anexo.

Tanto si se considera que la deslizada prenuclear forma parte del ataque como si se considera que ramifica el núcleo, estos tipos ramifican, a parte de la rima, otro constituyente (ataque o núcleo). Las codas de este tipo de estructura suelen ser nasales o semiconsonantes de manera que segmentalmente son accesibles al niño hispano-parlante (como se mostrará en § 3.2.2.2).

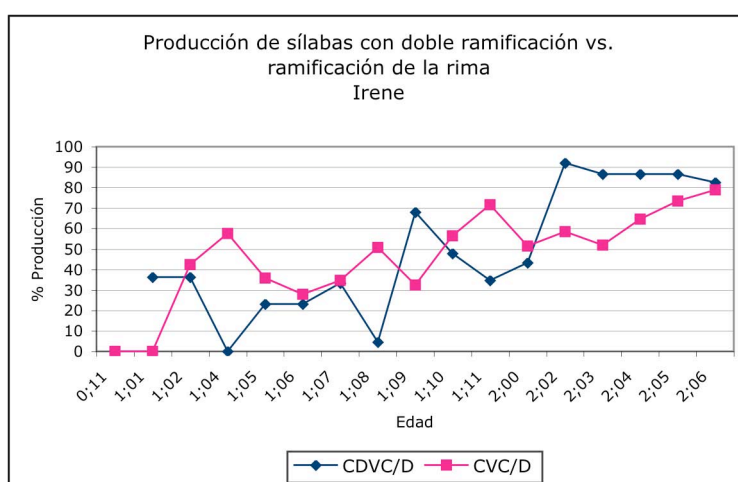


Figura 25. Producción de estructuras que implican deslizadas con doble ramificación en Irene

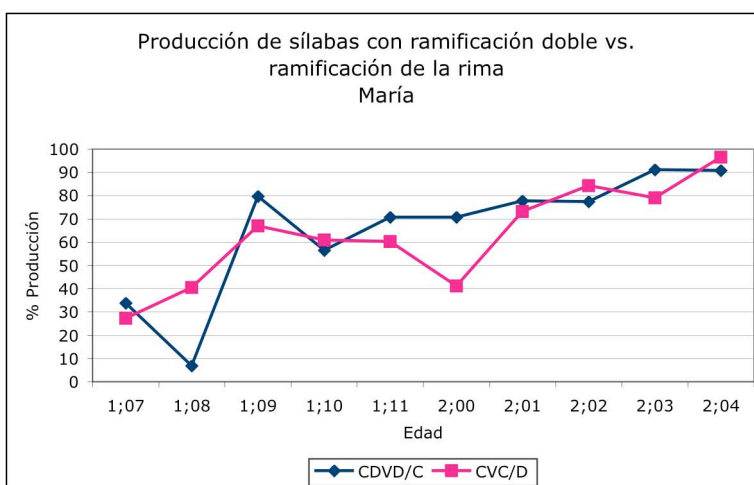


Figura 26. Producción de estructuras que implican deslizadas con doble ramificación en María

La producción de estas estructuras penadas desde el marcaje no está ralentizada en el EPS por lo que ambas hipótesis son incapaces de dar cuenta de la rápida adquisición de esta estructura que a priori se juzga tan compleja. En María, la evolución es paralela aunque ligeramente por debajo de las otras dos estructuras con ramificación simple. En Irene, la adquisición parece incluso estar favorecida respecto a las ramificaciones simples. En (57) se proveen algunos ejemplos en la producción de Irene y María.

(57) Producción de tipos silábicos con doble ramificación

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño/ Edad</i>	<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño/ Edad</i>
a. 'guau' <i>onomatopeya</i>	['ɣwaw]	Irene (1;1.)	f. <i>pies</i>	['pjeʃ]	María (1;7)
b. 'miau' <i>onomatopeya</i>	['mjaw]	Irene (1;2.)	g. 'miau' <i>onomatopeya</i>	['mjaw]	María (1;7)
c. <i>paraguas</i>	[ta 'ɣwaywas]	Irene (1;9.28)	h. <i>bien</i>	['bjen]	María (1;9)
d. <i>Juan</i>	['xwan]	Irene (1;9.28)	i. <i>sienta</i>	['sjenta]	María (1;9)
e. <i>lengua</i>	['lweŋga]	Irene (1;11.13)	j. <i>pendiente</i>	[pe 'ɲjente]	María (1;10)

Tres resultados presentan una explicación teórica difícil en lo que respecta a la adquisición de la tipología silábica. Por un lado, la rapidez con la que emergen las sílabas V. En segundo lugar, la facilidad con la que los niños producen los diptongos, tanto crecientes como decrecientes y el tercero la emergencia de la doble ramificación paralela o anterior a la ramificación simple de la rima. En estos tres resultados queda plasmada la incapacidad de ambas hipótesis para dar cuenta por sí mismas de la adquisición prosódica de la sílaba. Se debe recurrir a otra explicación que de cuenta del patrón de producción prosódico del EPS; esto es, a *las restricciones articulatorias que junto a la frecuencia en la producción infantil dan cuenta de la adquisición de las sílabas sin ataque y que por sí mismas son capaces de explicar la preferencia entre CVC y CVD así como la rápida adquisición de CDVC.*

3.2.2. La adquisición de la coda

3.2.2.1. El efecto de la prominencia

Entre los factores que influyen la adquisición de la coda, en un lugar privilegiado, se sitúa el efecto de la prominencia que se descompone en el efecto de la acentuación y el efecto de la posición en la palabra. Las sílabas más prominentes serán las que conserven en mayor medida el material fonológico. Contrariamente, la hipótesis frecuencial augura que las codas más frecuentes, las átonas, serán las primeras en emerger por lo que las codas en la sílaba átona medial, en la sílaba tónica final y en el monosílabo tónico serán las primeras en hacer su aparición y mostrarán diferencias en comparación con las codas en sílaba tónica medial y átona final. La probabilidad de que una sílaba sea trabada o abierta es semejante en el HDN del EPS. De las 23.954 sílabas analizadas, 4539 corresponden a sílabas trabadas tónicas lo que equivale al 18,95%. 4729 son trabadas átonas y representan el 19,74% de la producción silábica total. La probabilidad de que una sílaba trabada sea o no tónica es por tanto similar. El efecto frecuencial (si existe) se

deberá a la frecuencia absoluta o a la agrupación con mayor número de ejemplares. Las diferencias entre ambas hipótesis constituyen una buena oportunidad para contraponerlas (perceptiva y frecuencial) y encontrar indicios del tipo de información que utiliza el niño en las primeras producciones.

i. El efecto de la acentuación

Algunos trabajos (en catalán: Prieto & Bosch-Baliarda, submitted y en catalán y español: Prieto, Bosch-Baliarda & Saceda-Ulloa, 2005) han reconocido que tal efecto explica una parte de la varianza en la producción de codas. En las figuras 27 y 28 se muestra el alcance de dicho efecto aislado (codas tónicas vs. codas átonas) en EPS.

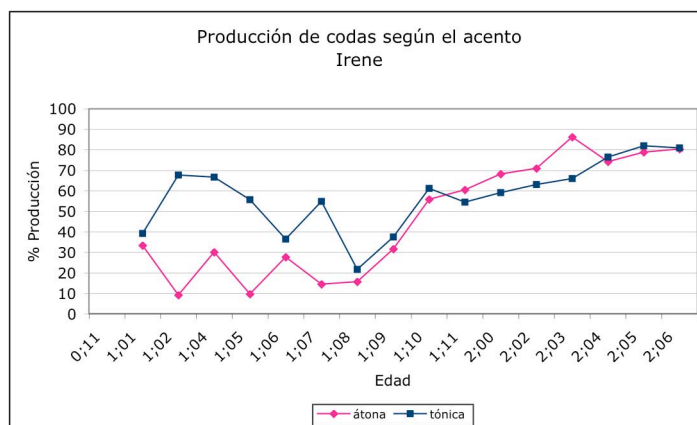


Figura 27. El efecto de la acentuación en la producción de codas en Irene

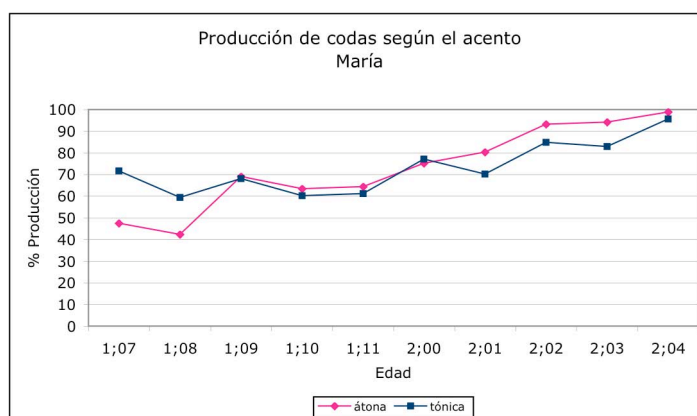


Figura 28. El efecto de la acentuación en la producción de codas en María

Irene comienza con una facilitación en las codas tónicas. Este efecto encuentra su máximo contraste en el punto temporal 1;2 en el que las codas tónicas representan más del 70% y las átonas no llegan al 10% y comienza a desvanecerse en el punto 1;8. María

parece haber seguido la misma trayectoria porque a 1;7 las codas tónicas se expresan un tercio más (71,67%) que las codas átonas (47,55%). Al igual que en Irene, llegado a un punto temporal (1;9) el efecto de la prominencia desaparece. Para poder establecer una comparación entre ambos cortes temporales y tener la certeza (relativa) de que corresponden a estadios con el mismo desarrollo lingüístico se recurre a la longitud media en los enunciados o MLU (del inglés, *Main Length Utterance*). Esta medida es un indicador del desarrollo lingüístico y una de las pocas herramientas que permiten hacer comparaciones en diferentes niveles. En Irene, el MLU a 1;8 es 2,1523 (desviación típica = 1,355) y en María es 2,069 (desviación típica = 1,46), a 1;9 años. Con estos resultados podemos concluir que las niñas están en el mismo momento evolutivo y que el cambio acontecido podría tener el mismo origen y relacionarse con algún aspecto de la producción que comience sobre 1;8 en Irene y 1;9 en María. Este patrón puede ser explicado por cambios en la proporción de codas tónicas y átonas ocasionados por la introducción del trisílabo cuya tercera sílaba representada suele ser átona. Por este tiempo, las codas dejan de hallarse mayoritariamente en entornos tónicos (primera sílaba del troqueo) para pasar a una distribución equitativa. A continuación, (58) muestra los porcentajes de sílabas trabadas (con coda representada o elidida) producidas por las niñas en contextos átonos y tónicos.

(58) Porcentajes de sílabas trabadas en la producción infantil

<i>Edad</i>	<i>Irene</i>		<i>María</i>	
	% <i>codas átonas</i>	% <i>codas tónicas</i>	% <i>codas átonas</i>	% <i>codas tónicas</i>
0;11				
1;01	18,52	81,48		
1;02	24,44	75,56		
1;04	23,26	76,74		
1;05	40,21	59,79		
1;06	24,79	75,21		
1;07	33,55	66,45	37,34	62,66
1;08	50,76	49,24	49,5	50,5
1;09	41,28	58,72	43,23	56,77
1;10	46,875	53,125	43,77	56,23
1;11	35,61	64,39	54,17	45,83
2;00	47,15	52,85	41,3	58,7
2;01			52,39	47,61
2;02	41,1	58,9	52,97	47,02
2;03	32,48	67,52	45,19	54,81
2;04	48,96	51,04	49,17	50,83
2;05	51,33	48,67		
2;06	42,69	57,31		

Los puntos temporales en los que el porcentaje está ausente carecen de grabación, a excepción del punto 0;11 en Irene que sólo posee dos ejemplares en la misma palabra ([t^ha't^ha:] *tic tac* ‘onomatopeya’). Como puede observarse, aunque las niñas no llegan a reproducir la distribución de frecuencia del HDN (las codas átonas no llegan a superar claramente las tónicas), a partir de las edades arriba indicadas comienza a equipararse la proporción de codas átonas con la de codas tónicas que ha dominado hasta este momento. Antes de 1;8 en Irene y 1;9 en María, la producción infantil de sílabas trabadas en contextos tónicos era superior a la de sílabas trabadas en contextos átonos y curiosamente las codas en ambas niñas (en Irene claramente y en María se vislumbra) disfrutaban de un efecto de facilitación en contextos tónicos. *Además del efecto de prominencia, otro efecto puede explicar el patrón obtenido: la frecuencia del fenómeno en la propia producción.*

A partir de 1;11 en Irene y 2;01 en María, el efecto de facilitación en las codas tónicas se revierte y las codas en contextos átonos son producidas con mayor corrección que las codas en entornos tónicos. Dos explicaciones pueden dar soporte al efecto:

1. que la frecuencia con la que el niño percibe el fenómeno (porcentaje de aparición en el HDN) muestre su efecto al final del proceso de adquisición y sea antes la frecuencia en sus producciones la que tenga más influencia en el proceso de adquisición.
2. que el efecto sea explicado por la interacción del otro posible efecto de prominencia, la posición en la palabra. Esta interacción se deriva del hecho de que las codas mediales átonas son más frecuentes que las mediales tónicas y las sílabas finales albergan un mayor porcentaje de codas tónicas (véase § 2.3.1, figura 11).

Para explorar ambas posibilidades se realizan los análisis presentados a continuación.

ii. El efecto de interacción entre acentuación y posición en la palabra

- *La coda en la sílaba tónica*

El marcaje sólo puede predecir lo que sucederá con la coda del monosílabo. Ésta disfrutará de licencia prosódica para garantizar la binariedad mínima de la palabra. Las otras dos posiciones no deberían de mostrar grandes diferencias.

Desde la hipótesis perceptiva, la coda en sílaba tónica final y el monosílabo, por ser doblemente prominentes, deberían ser las primeras en adquirirse.

Las frecuencias en el HDN se distribuyen como sigue³⁴: la coda tónica final es la menos numerosa con un 25,85% del total de codas tónicas. Le sigue la coda medial con un 29,98% y la más favorecida es la coda del monosílabo que concentra el 44,17% de las codas tónicas. Por consiguiente, de la distribución de frecuencias presente en el input adulto resulta la siguiente predicción: la primera coda en posición tónica expresada será la del monosílabo, seguida de la medial y por último la final. Entre las últimas dos condiciones no habrá tanta diferencia como entre éstas y la coda del monosílabo. Si se tiene en consideración la distribución de frecuencias del output infantil, la predicción resultante difiere de las otras dos. La probabilidad de que una sílaba tónica sea trabada difiere, sin embargo, de la distribución de frecuencias (véase § 2.3.1, figura 10). La probabilidad más alta se da en la sílaba tónica final (60%), seguida del monosílabo tónico (50%) y por último la sílaba medial tónica de las que sólo 1,7 de cada diez sílabas será trabada. Esto lleva a la misma predicción que la hipótesis perceptiva. La distribución de frecuencias en las producciones infantiles, presentada en la figura 29, no coincide del todo con la del HDN y es contraria a la predicción probabilística. En ésta, las codas priman tónicas mediales sobre las otras dos posiciones (con porcentajes similares aunque favorables a la coda del monosílabo).

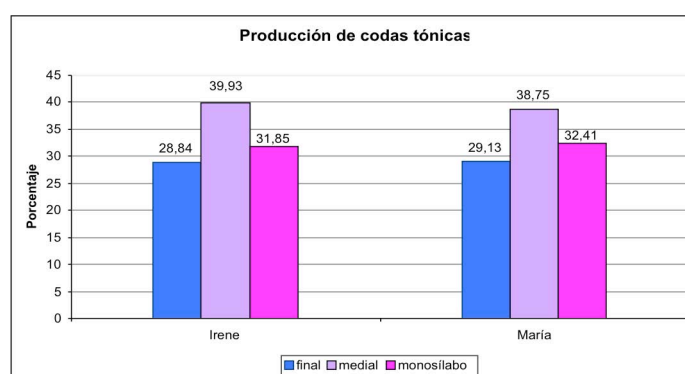


Figura 29. Distribución de las sílabas trabadas tónicas según la posición en la producción infantil

La producción temprana en las codas del monosílabo está predicha por todas las alternativas anteriores a excepción de la frecuencia del output. Por lo demás ninguna predicción coincide y esta diferencia constituye una buena ocasión para conocer el efecto de la prominencia en EPS y separar los efectos de los dos tipos de frecuencia que

³⁴ Estas frecuencias se derivan de la figura 9 en la página 68. Hay que tener en cuenta que los porcentajes se realizan sobre el número absoluto de sílabas trabadas.

el niño puede estar utilizando como guía en proceso de adquisición. Las figuras 30 y 31 determinarán cuál de las predicciones mejor describe el patrón de adquisición en EPS.

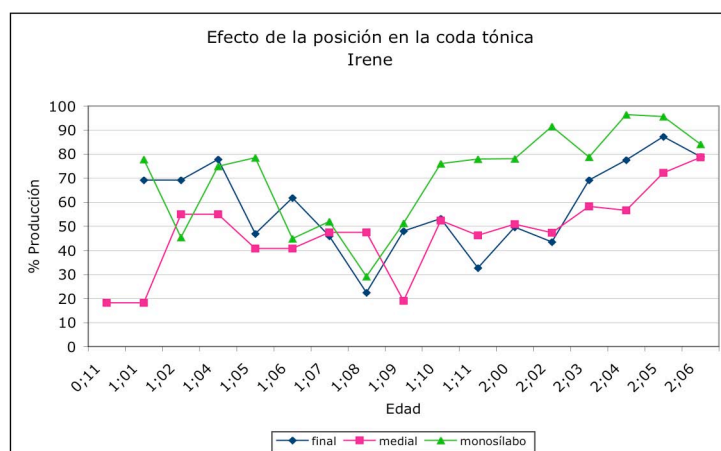


Figura 30. Efecto de la posición en la palabra en codas tónicas en Irene

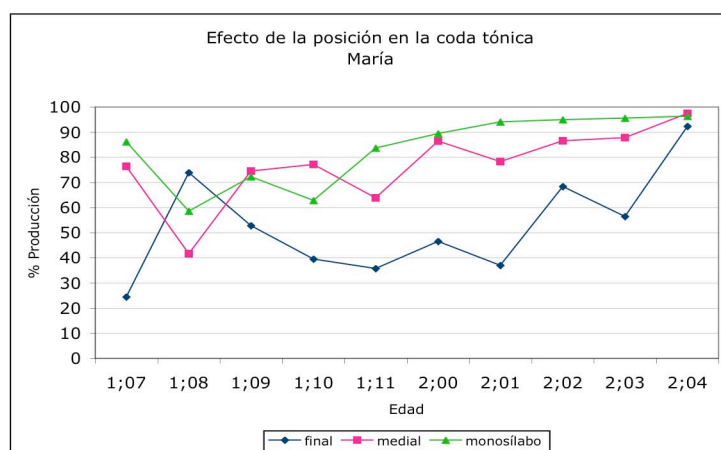


Figura 31. Efecto de la posición en la palabra en codas tónicas en María

Irene se adecua a la predicción de la hipótesis perceptiva y a la probabilidad derivada del HDN en un proceso con forma de parábola. Al principio del proceso las sílabas finales tónicas tanto de polisílabos como de monosílabos son analizadas de la misma manera como muestra el patrón de adquisición similar que ambas presentan hasta 1;8-1;9 (vértice de la parábola). Las codas más prominentes y más probables se producen en mayor porcentaje que la coda en sílaba tónica medial a pesar de ser la sílaba trabada tónica más abundante en el habla del niño. A partir de este punto, la minimidad de los monosílabos tónicos y el proceso de adquisición en Irene respeta asimismo la hipótesis del marcaje. La introducción de la tercera sílaba en el punto 1;8-1;9 parece tener un gran impacto en el reanálisis de las estructuras prosódicas. Irene parece haber abstraído la

noción de peso moraico al mismo tiempo que la producción de las codas del segundo grupo más numeroso de codas tónicas se equipara (por unos meses) a los otros dos tipos más prominentes. Como sucede con Irene, María favorece también la coda del monosílabo cuya producción respetando su minimidad. En cuanto a las otras dos posiciones, el proceso de adquisición parece guiarse más por la distribución de frecuencia en su propia producción que por la presente en el input adulto o la prominencia de la sílaba donde la coda está insertada. La coda situada en la sílaba tónica medial es producida hasta un 40% más que la coda tónica final desde el comienzo de las grabaciones (véase la tabla 6 del anexo). El resultado que ofrece María podría deberse a un efecto segmental que es necesario aislar antes de concluir que en la adquisición de las niñas actúan efectos diferentes. Una manera de controlar el posible efecto segmental consiste en analizar únicamente las codas que ambas niñas dominan. Las figuras 32 y 33, ofrecen un análisis que incluye solamente codas nasales que, como posteriormente se verá en § 3.2.2.2, resultan sencillas de producir en ambas niñas.

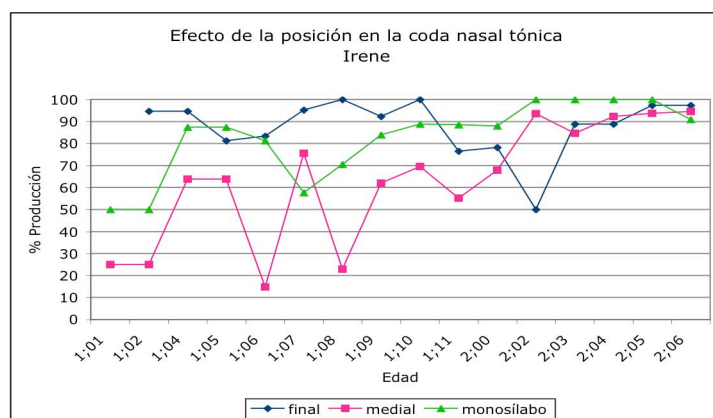


Figura 32. Efecto de la posición en la palabra en codas nasales tónicas en Irene

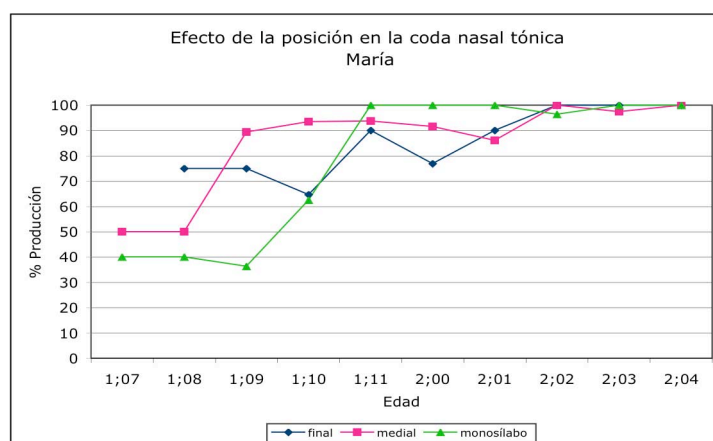


Figura 33. Efecto de la posición en la palabra en codas nasales tónicas en María

Al aislar el efecto segmental, los patrones anteriormente descritos permanecen. La figura 32 muestra que en Irene el efecto de la prominencia o los factores de marcaje siguen dando cuenta de su adquisición y las codas tónicas en posición medial son las más desfavorecidas en este proceso. En María (figura 33) el factor segmental no filtra el patrón encontrado en la figura 31 y el efecto de la frecuencia del output guía en un principio la adquisición. Las codas tónicas mediales se benefician de los efectos de la frecuencia en la producción infantil sobre las del monosílabo hasta 1;11 y sobre las codas finales hasta 2;1.

- La coda en la sílaba átona

La posición átona no se considera prominente y por tanto la hipótesis perceptiva se decanta por la sílaba final o el monosílabo sobre la posición medial. Sin embargo, la frecuencia del HDN ofrece una previsión diferente. La coda átona presenta la siguiente distribución: la coda en sílaba medial (40,83%) supera el porcentaje de los monosílabos átonos (31,43%) y de la átona final (27,73%) por lo que se espera que la coda átona medial sea producida en mayor medida que la del monosílabo átono y ambas en mayor medida que la sílaba átona final. De la figura 10, que muestra la probabilidad se desprende la misma predicción. La figura 34 ofrece los porcentajes de sílabas trabadas átonas en la producción infantil.

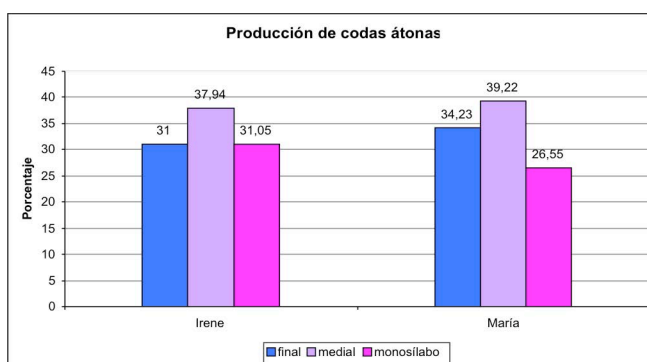


Figura 34. Presencia de sílabas trabadas tónicas según la posición en la producción infantil

La sílaba medial sigue siendo el mejor candidato para obtener un efecto de facilitación pero las previsiones para el monosílabo y la sílaba final difieren de las anteriores. En Irene no se darán diferencias y en María la sílaba final se verá beneficiada respecto al monosílabo átono. Las figuras 35 y 36 analizan la validez de las predicciones anteriores.

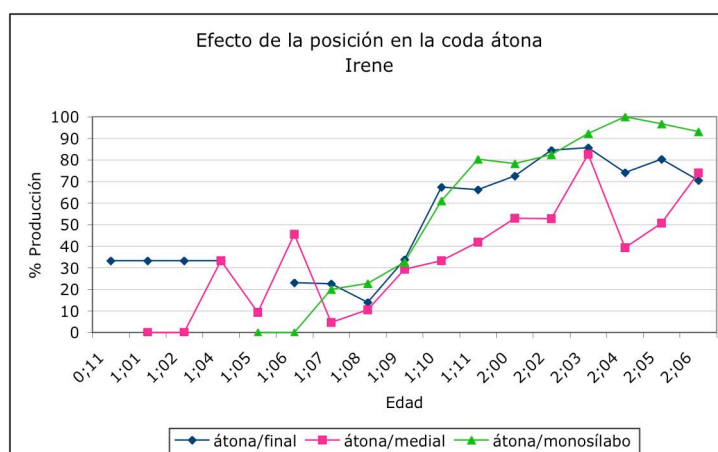


Figura 35. Efecto de la posición en la palabra en codas átonas en Irene

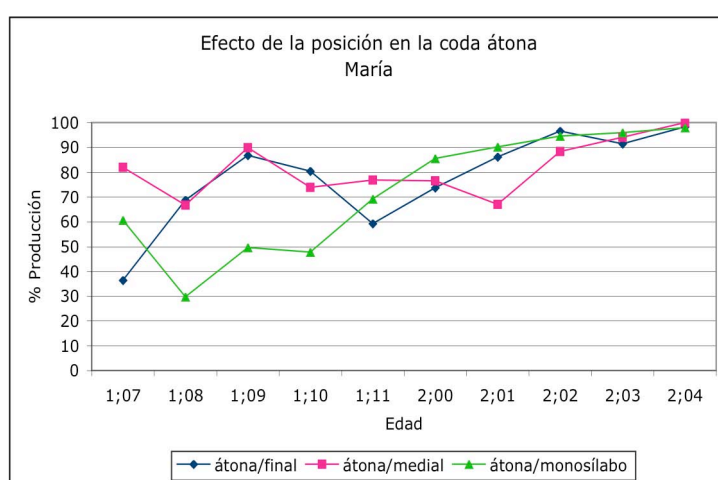


Figura 36. Efecto de la posición en la palabra en codas átonas en María

Irene no favorece las codas átonas mediales sino las finales y las del monosílabo sobre todo a partir del punto 1;9. Lo curioso es que un 86,35% de las codas finales átonas son fricativas, codas especialmente difíciles para Irene, frente a un 30% de las mediales por lo que el efecto encontrado podría deberse al efecto de la morfología que será analizado en § 3.2.2.4. María comienza con dificultades en la producción de la coda del monosílabo tal como vaticinaba la frecuencia de sílabas trabadas en su producción. Las codas en sílaba átona son muestran una ligera ventaja sobre las tónicas al principio de las grabaciones. Poco a poco se sobreponen y desde 1;11 no muestra grandes diferencias en ninguno de los tres grupos. *Los patrones de producción válidos para las sílabas tónicas se replican. Irene se guía por efectos de prominencia y María por la distribución de frecuencia, sobre todo por la presente en su propia producción.*

- *La coda en la sílaba medial*

La hipótesis perceptiva favorece la prominencia: las codas tónicas. En contraposición, en el HDN las codas mediales suelen ser átonas (véase § 2.3.1, figuras 9 y 10) por lo que la hipótesis frecuencial desde el input se decanta por predecir una ventaja en éstas. Si consideramos que la frecuencia en la producción infantil tiene un efecto sobre la adquisición de la coda podemos predecir, a partir de la figura 37, que la coda tónica medial se verá favorecida porque la proporción de la sílaba trabada tónica medial supera en un 10% la de sílaba trabada átona medial. Cuando la presencia de codas átonas supera las codas tónicas con la llegada del trisílabo y la producción infantil tardía se equipara con la producción adulta (como mostraba (58)) el patrón debería cambiar. En Irene (tabla 8 del anexo), las codas átonas nunca superan la producción de tónicas y sólo en ocasiones llegan a igualarse. María (tabla 6 del anexo) llega a niveles similares al HDN aunque tampoco las codas átonas llegan a igualarse a las tónicas. La predicción de la hipótesis perceptiva y la frecuencia del output se contraponen al pronóstico basado en el input adulto. El patrón de adquisición se presenta en las figuras 38 y 39.

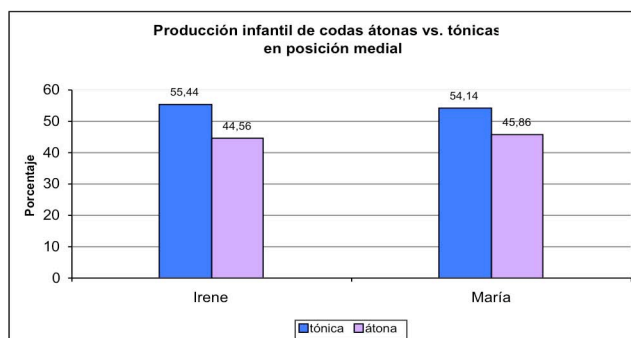


Figura 37. Presencia de sílabas trabadas mediales en la producción infantil

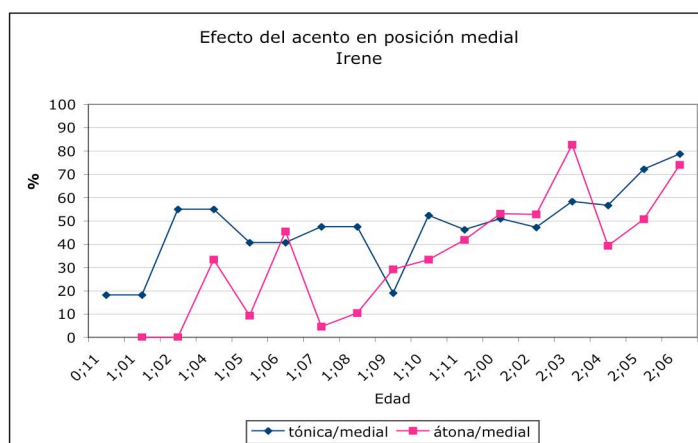


Figura 38. Efecto de la acentuación en la producción de codas mediales en Irene

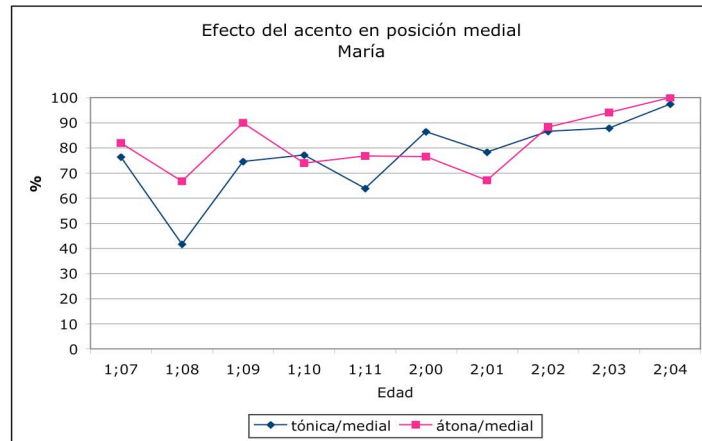


Figura 39. Efecto de la acentuación en la producción de codas mediales en María

En Irene, la producción de codas en sílaba tónica medial supera la producción de la coda en sílaba átona medial en los primeros meses y en ella el efecto de la prominencia continúa, como en las condiciones anteriores, dando cuenta de su adquisición. La predicción de la hipótesis frecuencial del input no llega a cumplirse pero el patrón mostrado es coherente con la frecuencia del output favoreciendo las codas tónicas. El efecto de la prominencia de la sílaba tónica comienza a diluirse entre 1;8-1;9 y ha desaparecido completamente entre 1;11-2;00. Este comportamiento puede provenir del efecto de frecuencia presente en el HDN o de la frecuencia total de las codas átonas en su producción sin tener en cuenta el efecto de posición. En María una pequeña ventaja en las codas átonas puede indicar que desde el punto donde comienza el análisis (1;7) es coherente con la hipótesis frecuencial del input pero el patrón no se muestra claro.

- La coda en la sílaba final

A continuación la figura 40 determina la frecuencia en la producción de sílabas trabadas finales en polisílabos por parte de las dos niñas (los monosílabos se analizan a parte).

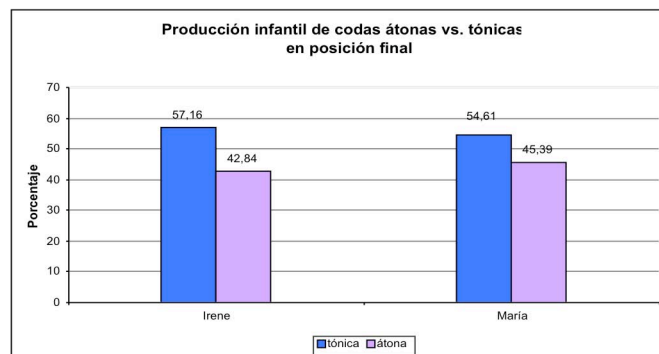


Figura 40. Presencia de sílabas trabadas finales en la producción infantil

Las predicciones de la hipótesis frecuencial desde el output infantil y la predicción de la hipótesis perceptiva coinciden: *las codas tónicas y finales emergerán antes que las átonas finales*. La figura 9 mostró que en el HDN las codas en sílaba final átona superan en número a las codas en sílaba final tónica. Sin embargo, cuando la sílaba final es tónica en un 60% será trabada, esto es conlleva coda. Mientras que en la sílaba átona final el porcentaje se reduce al 17,72% (véase figura 10). Lo anterior significa que aunque en número las codas átonas sean más numerosas en probabilidad la presencia de coda en sílaba tónica final está casi garantizada. Las figuras 41 y 42 exponen el posible efecto de acentuación en codas finales.

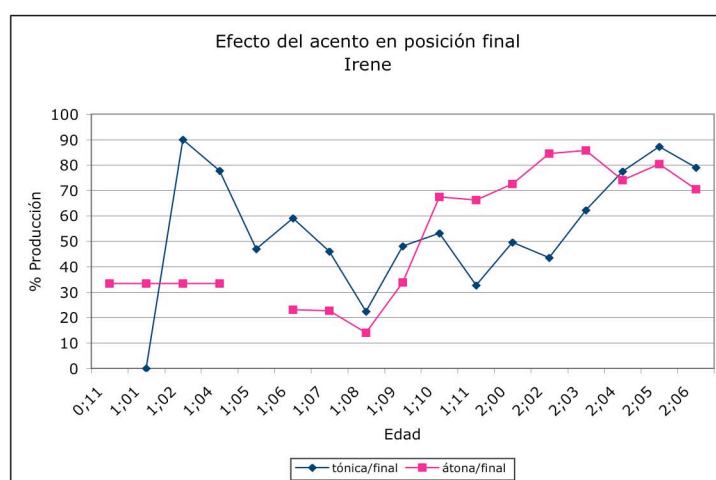


Figura 41. Efecto de la acentuación en las codas finales en Irene

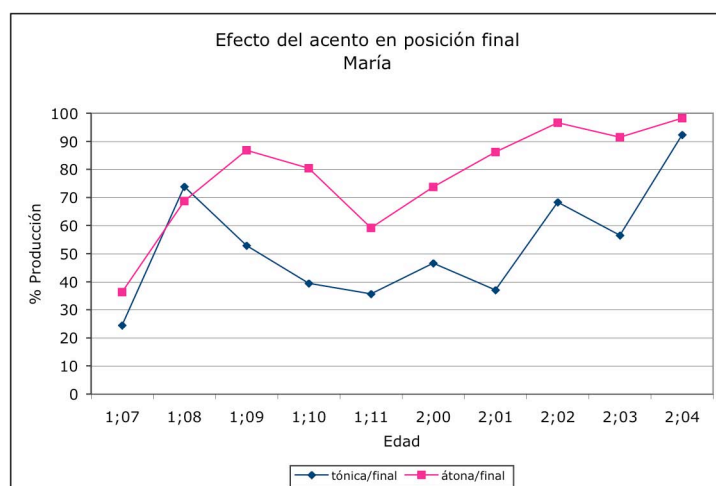


Figura 42. Efecto de la acentuación en las codas finales en María

Irene comienza la producción siendo coherente con la predicción de ambas hipótesis; esto es, favoreciendo las codas tónicas sobre las átonas en posición final. A partir del

punto temporal 1;8 en ambas niñas parece haber un efecto contrario al de prominencia y al de la frecuencia porque las codas en contextos átonos y finales son producidas con mayor corrección que las codas en entornos tónicos y finales. Dos explicaciones pueden estar en la base de estos resultados:

1. que haya una facilitación general de las codas átonas sobre las tónicas. Sin embargo, como se mostró en las figuras 27 y 28, la proporción de codas átonas no supera la de codas tónicas hasta el final del proceso de adquisición (1;11 en Irene y 2;1 en María).
2. que dicho efecto sea explicado por la interacción de efectos segmentales; es decir, algún segmento conflictivo que se dé con frecuencia en las codas tónicas puede afectar la producción de las mismas. Este segmento problemático podría ser la vibrante /r/ del infinitivo.

A continuación, en las figuras 43 y 44 se ofrece el efecto de interacción entre la posición final y la acentuación cuando se aíslan las codas segmentalmente conflictivas (las codas vibrantes y en Irene además las fricativas³⁵)

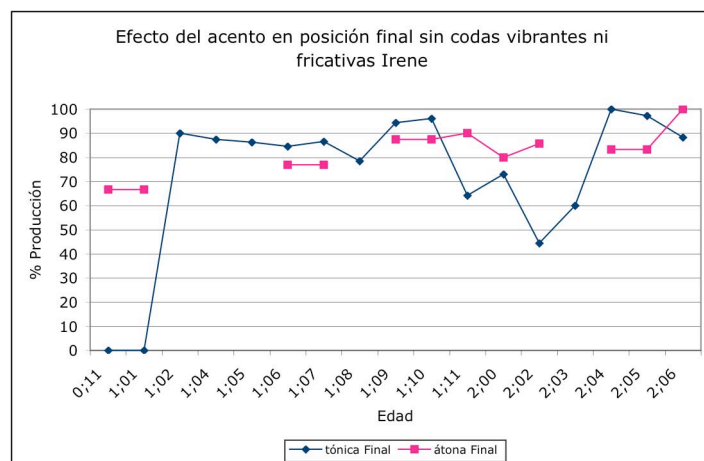


Figura 43. Efecto de la acentuación en las codas finales sin codas vibrantes ni fricativas en Irene

³⁵ Las codas fricativas también comportan una gran dificultad para Irene (véase §3.2.2.2). Como estas suelen encontrarse en posición átona final (codas morfológicas), podrían desequilibrar el resultado a favor de las codas tónicas.

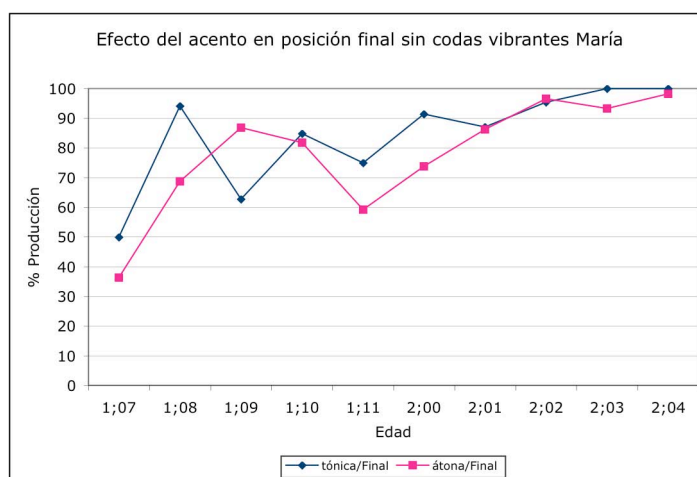


Figura 44. Efecto de la acentuación en las codas finales sin codas vibrantes en María

Efectivamente, el efecto de facilitación de codas finales átonas sobre finales tónicas desaparece en ambas niñas y en su lugar aparece un leve efecto que favorece las codas tónicas durante todo el proceso de adquisición. Sin embargo, este efecto es muy leve y no explica por qué ambas condiciones analizadas presentan una adquisición paralela a pesar de que la predictibilidad de la coda en sílaba tónica final, el efecto de la prominencia y la abundancia de la estructura en el habla infantil apuntarían a una gran ventaja de la condición tónica frente a la átona.

- *La coda en el monosílabo*

El marcaje favorece la coda del monosílabo tónico porque al contener acento constituye una palabra prosódica sometida a los requisitos de minimidad. La hipótesis perceptiva comparte la predicción como resultado de la suma de los dos efectos de prominencia: posición y acentuación. La hipótesis frecuencial interpretada como frecuencia en el input se une también a la predicción aunque con un efecto leve. La coda del monosílabo tónico representa el 19,24% del total de codas frente al 17,74% del monosílabo átono. Sin embargo la predictibilidad de que el monosílabo tónico consista en una sílaba trabada es de un 50% (uno de cada dos). En el caso del monosílabo átono esta probabilidad se reduce a la mitad (27,54%, es decir uno de cada cuatro). La figura 45 ofrece los porcentajes de producción de monosílabos trabados en las niñas.

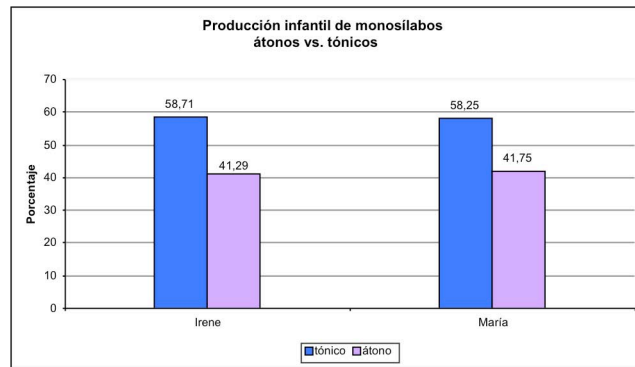


Figura 45. Porcentaje monosílabos tipo CVC átonos y tónicos en la producción infantil

El pronóstico a partir de la figura 45 coincide con los tres anteriores. A esta predicción la avala el hecho de que los niños, en las primeras producciones, tienden a omitir las palabras función que normalmente coinciden con monosílabos átonos (p. ej. preposiciones, artículo determinado, conjunciones) por lo que la hipótesis frecuencial desde la perspectiva de la propia producción predice que la diferencia en los porcentajes en la primera etapa será muy extrema. En el anexo, la tabla 6 para María y la tabla 8 para Irene ofrecen el número absoluto de monosílabos en cada condición. Los resultados del análisis se muestran en las figuras 46 y 47.

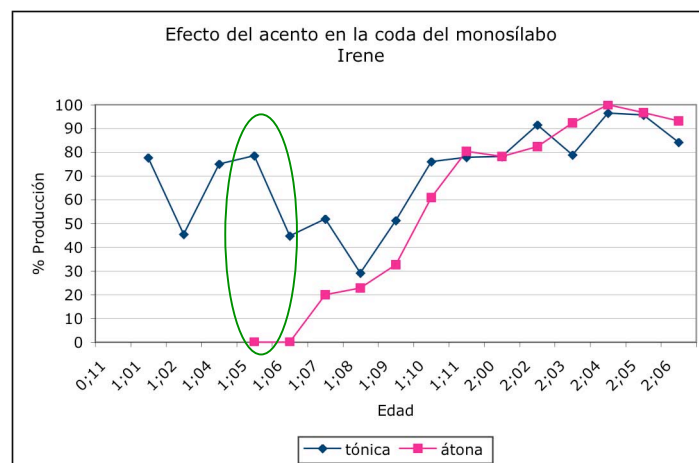


Figura 46. Producción de la coda del monosílabo tónico vs. átono en Irene

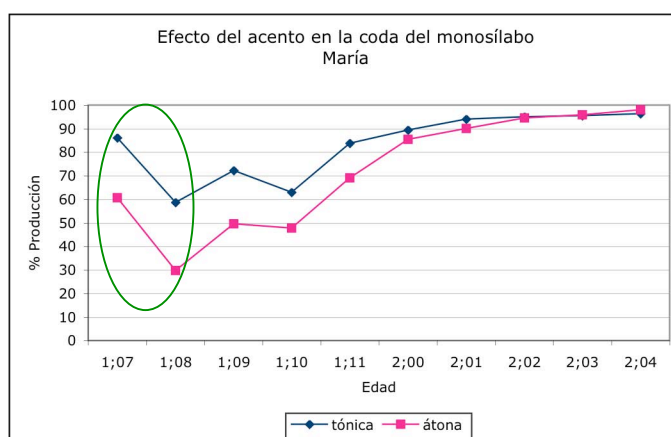


Figura 47. Producción de la coda del monosílabo según sea tónico vs. átono en María

Los monosílabos átonos como puede observarse en la gráfica de Irene (figura 46) tienen una aparición tardía. Una vez estas palabras son producidas, como muestra el marcado, se dan claras diferencias con los monosílabos acentuados. La adquisición de los monosílabos tónicos adopta forma de U con vértice en el punto 1;8 que representa el momento en el que ambos tipos de monosílabo dejan de mostrar diferencias. María desde 1;7 muestra una producción de codas aventajada en los monosílabos acentuados que paulatinamente va desapareciendo. Sin embargo, debido a que su producción ya está avanzada cuando empiezan las grabaciones, la predicción de la hipótesis frecuencial a través del output infantil no puede llegar a evaluarse. El resultado es congruente con las tres hipótesis en cualquiera de sus vertientes pero la diferencia tan extrema (80%) que se da en Irene parece indicar una gran influencia de la frecuencia del output.

Como conclusión, sobre el factor de acentuación se puede afirmar que Irene comienza la producción con una facilitación en las codas tónicas conforme a la hipótesis perceptiva y a la frecuencia de su propia producción. Cuando el porcentaje de codas tónicas y átonas se estabiliza (1;8 Irene y 1;9 en María) el efecto desaparece e incluso se revierte en ambas niñas y en cualquier posición. Este patrón parece indicar una gran influencia de las frecuencias presentes en el output infantil. Los resultados del análisis de la producción de María también proporcionan pruebas a favor de la hipótesis frecuencial, sobre todo del efecto que la propia producción.

Respecto a la diferencia en la adquisición entre codas mediales y finales María apoya la primera hipótesis de Lleó (2002) y Kehoe & Lleó (2003) sobre la facilitación de las

codas mediales sobre las finales en español. Con ella, tres niños muestran este efecto (María, María y José) frente a dos que muestran el contrario (Miguel e Irene).

3.2.2.2. *Los efectos segmentales*

Como muestran algunos autores (en niños holandeses: Fikkert, 1994; en niños catalanes: Prieto & Bosch-Baliarda, submitted) los efectos segmentales pueden explicar una gran proporción de la variabilidad en la producción de la coda. Siguiendo el estudio de Zamuner (2003) el marcaje se posiciona a favor de las codas coronales y [+sont]. Por otra parte, Clements (1990) afirma que en los márgenes silábicos derechos (codas), a diferencia de los izquierdos (ataques), los segmentos más sonantes son más armónicos (véase § 1.1.1 y § 2.4.1). Como todas las codas del español son coronales (a excepción de /m/ que adopta el PA de la consonante anterior /p/ y /b/) la predicción del marcaje se traduce en que las codas sonantes se adquieren antes que las obstruyentes y cuanto más alta en la escala de sonicidad esté la consonante de la coda, más temprana será su inclusión en el output.

La hipótesis frecuencial ofrece tres posibilidades:

- i. Si se toma como punto de referencia la frecuencia del ejemplar, la adquisición respetará el orden siguiente:
$$/s/, /n/ > /r/ > /l/ > /m/ > /θ/ > /j/ > /w/$$
- ii. Si se toma como punto de referencia el modo de articulación, las codas nasales y fricativas se adquirirán en primer lugar. Tras éstas las vibrantes y posteriormente laterales y por último aproximantes.
- iii. A partir de (59), la frecuencia de la propia producción pronostica que las aproximantes, por ser frecuentes en las interjecciones infantiles se adquirirán más temprano que lo que predicen las dos vertientes anteriores de la hipótesis frecuencial (en Irene no se computaron en toda el proceso pero en María representan el 9,67% del total de codas en sílabas trabadas). A excepción de las aproximantes, Irene acoplará sus producciones a las previsiones anteriores pero en María la primera coda consonántica será fricativa, después emergerán las nasales y a partir de aquí seguirá el orden anterior.

(59) Frecuencia del modo de articulación de la coda en las producciones infantiles

	<i>Irene</i>		<i>María</i>	
MA	Total	%	Total	%
Fric	1701	43,51	1571	34,53
Nas	923	23,61	1670	36,7
Vib	531	13,58	769	16,9
Aprox	378	9,67	67	1,47
Lat	332	8,49	473	10,4
Total	3909		4550	

Las figuras³⁶ 48 y 49 ilustran el efecto segmental a partir del modo de articulación.

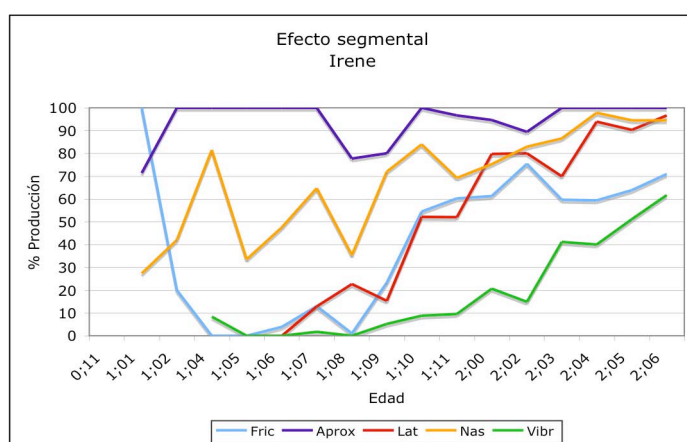


Figura 48. Efectos segmentales en la producción de codas en Irene

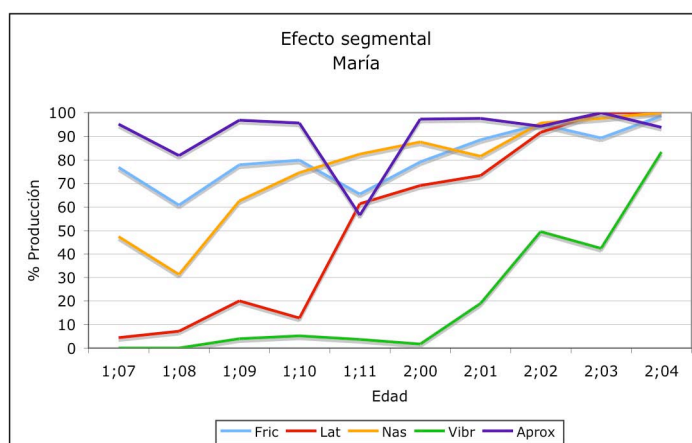


Figura 49. Efectos segmentales en la producción de codas en María

³⁶ En los gráficos se incluyen las sustituciones por otros segmentos siempre que respeten el mismo modo de articulación (p. ej. se incluye ['eçte] para *este* ['este] pero se excluiría ['eɪte]). Se incluyen las codas del artículo determinado e indeterminado en las que la vocal presenta las especificaciones fonéticas propias del artículo pero se excluyen del análisis los protoartículos que consten de una vocal neutra únicamente. Asimismo no se incluyen las contracciones *al* y *del* porque no se puede estar seguro de si es la preposición únicamente o ésta junto al artículo determinado lo que la niña pretende producir.

La adquisición de la coda en Irene es un proceso lento en el que la aproximante (diptongos) es la única favorecida. Las codas nasales son las codas consonánticas que menos dificultades representan. Las laterales y posteriormente fricativas se adquieren detrás de éstas y las vibrantes en último lugar. A diferencia de Irene, las fricativas emergen muy rápidamente en María superando en principio e igualando después la producción de codas nasales. En el resto de las codas no hay grandes diferencias respecto a Irene.

Por segmento, las primeras codas en adquirirse son /j/ y /w/. Las codas nasales /n/ y /m/ emergen simultáneamente (a pesar de tener frecuencias muy diversas) detrás de las aproximantes. *Tras las codas nasales se adquieren los segmentos // y /s/; Irene se decanta por // y cuando incluye la coda fricativa /s/ en sus producciones, es transformada en oclusión glotal, [ʔ], y en la fricativa [ç] durante casi todo el periodo analizado. Al contrario, María comienza por /s/ producido como [ʃ], [s], [z] y [ç] y /θ/ producida como [s] y [z]. Posteriormente adquiere // como predice (59). La vibrante /r/ es el último segmento que se adquiere en ambas niñas.*

Las dos coincidencias más nítidas son la facilidad de adquisición de la coda aproximante y la dificultad que entraña la vibrante. La coda aproximante, desde la predicción de la hipótesis de frecuencia en el input, no debería ocupar la primera posición en la adquisición de la coda sino la última y aunque teniendo en cuenta las frecuencias de la propia producción su aparición debe de adelantarse, esta hipótesis no justifica el por qué aparecen en primer lugar. No obstante, como quedó patente en la adquisición de los tipos silábicos, la adquisición del diptongo es muy rápida en EPS y esta rapidez está justificada por dos factores:

- por factores de un marcaje que favorece el rasgo [+ sont] (Clements, 1990 y Zamuner, 2003)
- por la falta de dificultad en la articulación, que sí pueden entrañar las estructuras que implican consonantes.

El rasgo [+ sont] justificaría un orden en la adquisición de manera que:

deslizadas > líquidas > nasales > fricativas

Si este factor tuviese suficiencia explicativa en la legitimación de codas se esperaría que tras la coda deslizada apareciese la líquida; esto es, laterales y vibrantes. El patrón de

adquisición de la vibrante es, por tanto, controvertido desde la perspectiva del marcaje. La coda vibrante, [+ sont] (véase § 1.1.1), debiera haberse adquirido en segundo lugar (y no en último) y antes que las fricativas que carecen de ese rasgo. La hipótesis frecuencial, tanto por en el input (por ejemplar particular o por modo de articulación) como por la frecuencia en la propia producción, reservaba a /r/ un lugar central. *Como ninguna de las dos hipótesis (marcaje o frecuencial) es capaz de justificar el patrón observado en las niñas, es necesario concluir que otros factores deben de estar detrás de este resultado. Se puede afirmar entonces que el patrón de legitimación en la coda necesita recurrir a factores articulatorios al igual que sucedía en la producción de sílabas sin ataque y en la rápida aparición de diptongos crecientes y decrecientes.* Junto con los mencionados factores articulatorios, la adquisición de codas en EPS es una mezcla de efectos. Las dos niñas muestran en su producción el efecto de ambas hipótesis (marcaje y frecuencial) a parte de la dificultad articulatoria aunque *se siguen dan patrones particulares en la adquisición segmental. En general, las codas en Irene respetan el marcaje:* emergen primero las menos marcadas y articulatoriamente más sencillas (aproximantes); las codas nasales (las más frecuentes) son las segundas en ser legitimadas, las laterales aparecen en tercer lugar y tras éstas las fricativas (más marcadas). En último lugar se encuentran las vibrantes que son articulatoriamente las más complicadas. *El resultado de María puede considerarse también como una mezcla de ambas hipótesis en la que la hipótesis frecuencial es dominante.* Comienza la adquisición por la coda menos marcada y después será el efecto de frecuencia, sobre todo el del su output, el mecanismo que guíe el proceso de adquisición, estableciéndose el orden: aproximantes → nasales, fricativas → laterales → vibrantes. El efecto de la frecuencia del output demuestra que lo que produce el niño es lo que es capaz de producir correctamente, es decir, evita las sustituciones o elisiones de material fonológico. Este es un argumento a favor de la hipótesis de evitación o estrategia de selección que postulan algunos autores como es el caso de Lleó (1997) o Freitas (2003) en relación a la adquisición del ataque complejo.

3.2.2.3. *El efecto de minimidad*

Ambas hipótesis (frecuencial y marcaje) predicen que los monosílabos tenderán a conservar las codas en mayor medida que las sílabas con las mismas condiciones prosódicas en palabras polisílabas (sílabas tónica y final en oxítonos). La explicación que

se ofrece desde la *Teoría del marcaje* recurre a la palabra mínima binaria (en un análisis moraico) como la estructura mínima capaz de garantizar las condiciones de buena formación prosódica. En este caso, la coda del monosílabo contribuye a garantizar esa minimidad. También la frecuencia en el HDN asume una adquisición más temprana en la coda del monosílabo por ser ésta más numerosa. Las frecuencias del habla infantil se coinciden en detreminar una adquisición paralela o ligeramente favorable a la coda del monosílabo como muestra la figura 50.

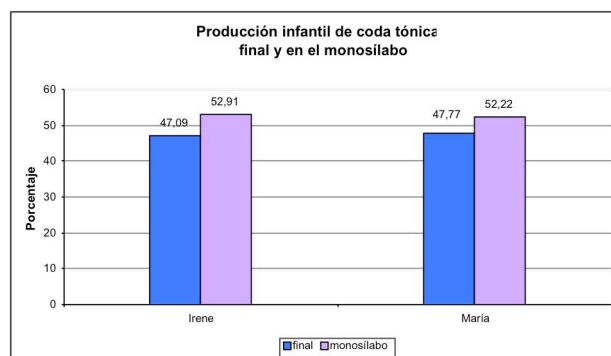


Figura 50. Presencia de sílabas trabadas tónicas finales en la producción infantil

Sin embargo, la probabilidad de que la sílaba tónica sea trabada ofrece una predicción contraria (figura 10). La coda del monosílabo es proporcionalmente menos frecuente (un 50%) que las codas finales tónicas (60,03%). Las figuras 51 y 52 muestran el patrón de adquisición de las niñas en esta condición.

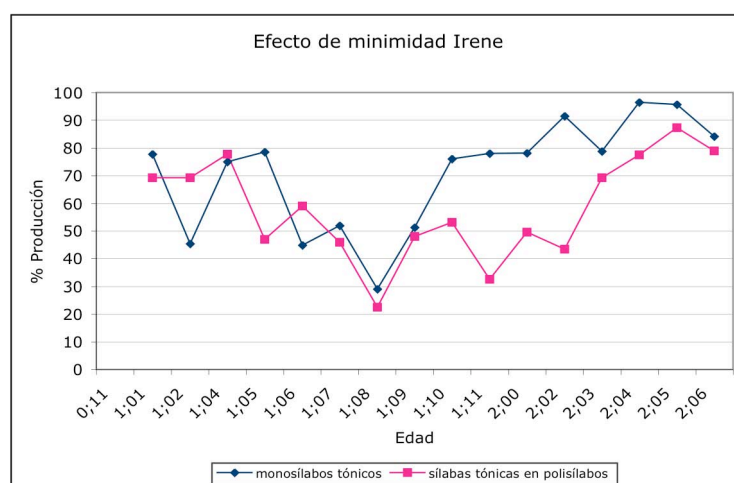


Figura 51. Producción de codas en sílabas tónicas finales en Irene

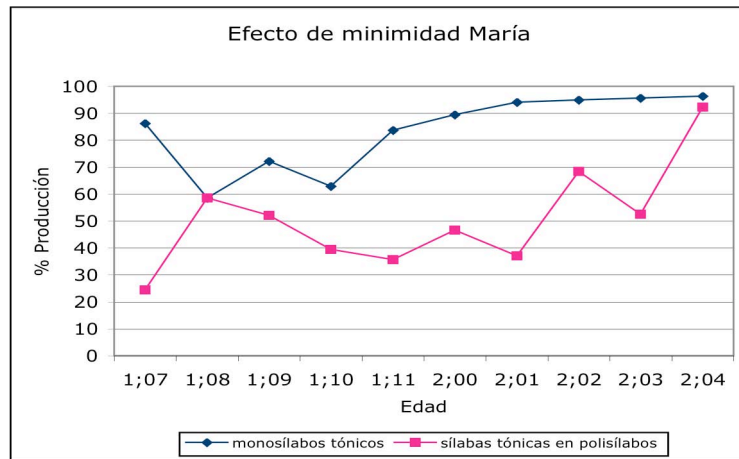


Figura 52. Producción de codas en sílabas tónicas finales en María

En la figura 51 (Irene), la gráfica en forma de U, parece indicar que las sílabas tónicas empiezan el proceso de adquisición con un fuerte efecto favorable derivado de la prominencia del acento sin tener en cuenta el contexto donde están ubicadas. Cuando Irene empieza a tener más experiencia en la producción de polisílabos se da una clara facilitación a favor de las codas del monosílabo que no aparece en las del oxítono. Si el punto temporal 1;7 es coherente con el proceso de desarrollo de María parece que este efecto hubiese sido más evidente que en Irene. Ambas gráficas, a partir de 1;8 en María y 1;9 en Irene, son muy similares aunque el MLU de ambos cortes no coincida (en María $2,021 \pm 1,124$; en Irene $2,991 \pm 2,197$).

O bien el requisito de minimidad que hace que el monosílabo conserve la coda y permanezca binario moraicamente respetando los principios de buena formación de palabras prosódicas o bien la frecuencia de la propia producción ofrecen una explicación satisfactoria para este resultado. Sin embargo, el marcaje, si actúa, debería de ser más dominante en las primeras etapas de la adquisición. Por otra parte, las dificultades que encuentran ambas niñas en las codas finales del oxítono pueden deberse al cambio en la proporción de las recientes codas mediales a través de la introducción de la tercera sílaba de la palabra.

3.2.2.4. El efecto de la morfología

El último efecto que queda por analizar respecto a la producción infantil de codas es el efecto de la morfología. Para poder controlar otros posibles factores que puedan interferir en el análisis se aíslan las codas finales átonas fricativas con función

únicamente léxica o morfológica (p. ej. Lucas vs. cajas). Los resultados del análisis sobre el efecto de la morfología se presentan en las figuras 53 y 54. En (60) se dan algunos ejemplos de la realización/elisión de estas codas. El número absoluto de ejemplos analizados se encuentra en las tablas 11 y 12 del anexo.

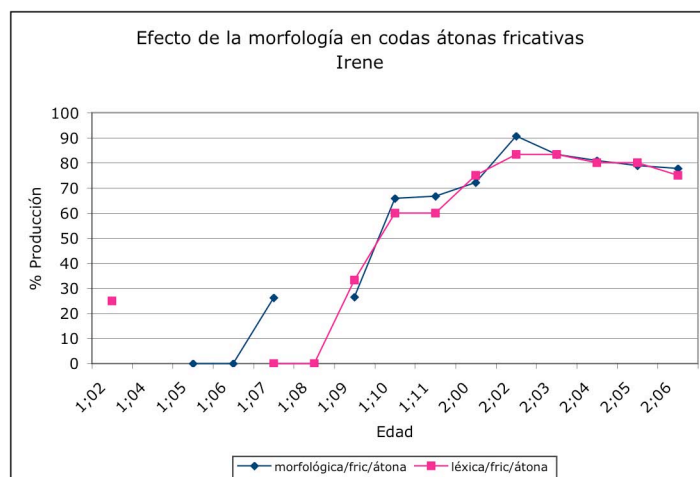


Figura 53. Efecto de la morfología en Irene

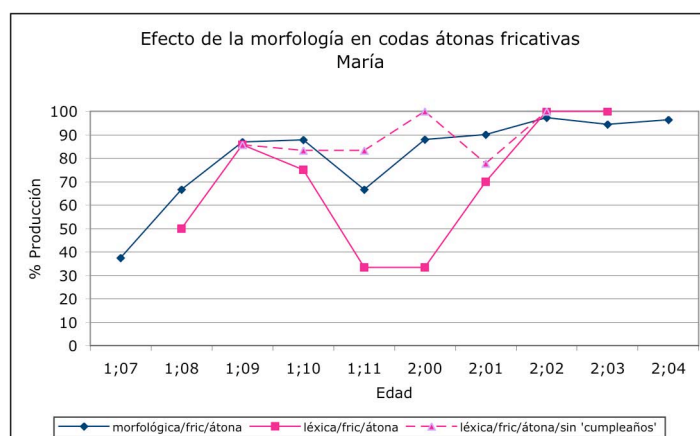


Figura 54. Efecto de la morfología en María

(60) Ejemplos de la realización/elisión de codas morfológicas vs. léxicas

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>	<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>
Coda léxica final átona fricativa					
<i>Reyes</i>	['tiɫe:]	Irene 1;2;05	<i>gracias</i>	['aʃja]	María 1;7
<i>lejos</i>	['lexo:]	Irene 1;5.05	<i>gafas</i>	['jaʃa]	María 1;9
<i>paraguas</i>	[ta 'ɣwa ɣwas]	Irene 1;9.28	<i>Nines</i>	['ɲɲes]	María 1;8
<i>Lucas</i>	['lukas]	Irene 2;605	<i>Carlitos</i>	[ka 'litoʃ]	María 1;10
Coda morfológica final átona fricativa					
<i>cajas</i>	['axa::]	Irene 1;4;16	<i>botas</i>	['bɔta]	María 1;7
<i>botas</i>	['bo:ta]	Irene 1;7.22	<i>vamos</i>	['amo]	María 1;8
<i>llores</i>	['lores]	Irene 1;7.22	<i>tetas</i>	['tətəʃ]	María 1;8
<i>letras</i>	['leʔjas]	Irene 1;9.28	<i>cochinos</i>	[ko 'ʧinos]	María 1;8

En Irene no hay diferencias en la producción de codas fricativas en relación a su tipología (morfológica o léxica). La facilitación de las codas finales átonas sobre las mediales átonas, que mostraba la figura 35, no se debe a la necesidad de expresar la pluralidad. En María podría pensarse una facilitación por morfología entre los puntos temporales 1;9 y 2;2 pero un análisis más exhaustivo muestra que casi todas las codas léxicas falladas entre 1;10 y 2;00 pertenecen a la palabra *cumpleaños*, que toma la forma [kumpa' ranta], [kompa' lanta] o [kumpa' anta]. Debido a que la palabra es bastante complicada de por sí (tetrasílaba, ataque complejo, sílaba medial sin ataque y dos codas) no hay motivo para considerar que la ausencia en ella de coda léxica final lleve a un resultado que favorezca la morfología en la explicación de la emergencia de codas fricativas átonas finales. Si se excluye del análisis, como muestra la línea de puntos en la figura 54, el efecto de morfología desaparece completamente. La licencia prosódica en las codas que expresan morfología, propuesto por primera vez por Freitas, Miguel & Hub Faria (2001) (véase § 2.1.2.4) no ha podido ser replicado en español en este estudio ni en el realizado por Lleó (2004a). En catalán Prieto & Bosch-Baliarda (submitted) tampoco encuentran esta facilitación de la coda morfológica sobre la léxica.

3.3. *Análisis de la adquisición de la palabra prosódica*

La presente sección tratará de analizar los efectos del marcaje y la frecuencia en la producción de las primeras palabras prosódicas en EPS. Los efectos de marcaje que se pretenden analizar responden a la *hipótesis de la palabra mínima* y la *hipótesis del máximo bisilábico*. El contraste de ambas hipótesis con los datos del EPS determinará si las hipótesis de marcaje anteriores pueden considerarse como generales en la adquisición prosódica o particulares de las lenguas germánicas y precisará el alcance del efecto de frecuencia y de su suficiencia explicativa.

3.3.1. Evaluación de la *hipótesis de la palabra mínima*

Ninguna de las dos niñas analizadas muestra estrategias de aumentación selectiva en la producción de palabras mínimas. Esto es, aunque en muchas se producen alargamientos, estos también se dan en contextos en los que ese tipo de compensación no es necesaria. Asimismo, las palabras submínimas que generalmente presentan alargamiento son un grupo reducido conformado por interjecciones y las partículas *no* y *sí*, por lo que el

alargamiento puede explicarse por factores enfáticos en vez de por alargamiento compensatorio. Por otra parte, las criaturas no pueden tener evidencia de que el alargamiento sea una estrategia de reparación de una estructura prosódica monomoraica penada. En español ni existe la longitud vocálica contrastiva ni las consonantes geminadas por lo que considero (a diferencia de Ota, 2003) que una abstracción de ese tipo resulta muy marcada para los niños hispanófonos. La falta de alargamiento en palabras submínimas podría considerarse evidencia de que el pie básico del EPS es el troqueo silábico y por tanto, en las primeras etapas, los niños que aprenden EPS no hacen uso de estrategias de aumentación porque desde el estado de su gramática no comportan (todavía) significación prosódica³⁷. En Irene, durante los cuatro primeros meses de producción (estadio de una palabra) el porcentaje de palabras submínimas aisladas asciende al 76,5% (13 de 17) por lo que no puede hablarse de un requisito de minimidad en el EPS. El resto está insertado en frases fonológicas tipo [ma' ma' no] *mamá no*. Ejemplos de producción submínima se proveen en (61):

(61) Ejemplos de palabras submínimas CV

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>
<i>no</i>	['no:]	Irene 1;1.28, María 1;7
<i>'a' nombre de letra</i>	['a:]	Irene 1;2.05
<i>'e' nombre de letra</i>	['e]	Irene 1;2.05
<i>ya</i>	['ja]	Irene 1;5.01, María 1;7
<i>qué</i>	['ke]	Irene 1;5.01, María 1;7
<i>sí</i>	['si]	Irene 1;6.16, María 1;7
<i>eh</i>	['e:]	María 1;7

Como en el catalán (Prieto, submitted; Prieto & Saceda-Ulloa, 2005), en monosílabos tipo CVC puede darse una elisión de la coda que origine formas submínimas como en (62). Esto suele pasar si la coda del monosílabo no es accesible segmentalmente al niño como la vibrante en ambas niñas y la fricativa en Irene o por la falta de experiencia con rimas ramificadas como se presentó en la primera parte del capítulo.

(62) Ejemplos de truncamiento de monosílabos CVC

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>	<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>
<i>pez</i>	['pi] ['pi:]	Irene 1;2.05	<i>más</i>	['ma]	María 1;7
<i>Dios</i>	['t'o:] ['mi]	Irene 1;2.05	<i>es</i>	['ʔe]	María 1;9
<i>dos</i>	['do:]	Irene 1;5.01	<i>bien</i>	['me:]	María 1;7, 1;8
<i>'cua' onomatopeya</i>	['ka:]	Irene 1;6.16	<i>pie</i>	['pə]	María 1;7
<i>más</i>	['ma]	Irene 1;1.25, 1;2.05	<i>flor</i>	['fo:]	María 1;9, 1;11

³⁷ Agradezco a Teresa Cabré i Monné el comentario sobre este punto.

Hasta los dieciocho meses, el truncamiento de la coda en monosílabos tónicos se da en un 40% de los casos (35 de 90) en ambas niñas. Después de esta edad se reduce al 27,4% (233 de 852) y en un 15,4% (107 de 695) en María. Sin embargo sólo en un 5,4% (13 de 242) de las reducciones a palabras submínimas en Irene y el 8,4% en María (9 de 107) ocurren de forma aislada. El resto, como en (63), implica o bien un protoartículo solapado a la palabra prosódica o bien otra palabra prosódica conformándose así una frase fonológica. Este detalle es significativo porque indica un cierto respeto a la restricción de minimidad si bien ésta no es imperativa.

(63) Palabras submínimas insertadas en frases fonológicas

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>	<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>
<i>hay un pez</i>	['aɪ a 'pi:]	Irene 1;2.05	<i>más no</i>	['ma: 'no]	María 1;7, 1,8, 1;9, 1;10
<i>¡por Dios!</i>	[po 'to:]	Irene 1;2.05	<i>es triste (ella)</i>	['ʔe 'tita]	María 1;9
<i>a ver más</i>	[a 'βe ma:]	Irene 1;5.01	<i>la flor</i>	[a 'fo:]	María 1;9, 1;11
<i>rompió el tren</i>	[ko 'ta te:]	Irene 1;7.22	<i>el sol</i>	[e 'so]	María 1;10
<i>más no</i>	['ma: 'no]	Irene 1;7.22	<i>dos piedras</i>	['tʊ 'pe.ɟa]	María 1;11

La frecuencia de las palabras submínimas no puede explicar este fenómeno en el EPS. El porcentaje de monosílabos tónicos tipo CV es bajísimo en esta lengua (2,84%) frente al de monosílabos tónicos tipo (C)VC que llega al 23%. Otros factores distintos al marcaje y a la frecuencia del ejemplar particular (que implica la interacción entre la estructura prosódica y el patrón acentual) son necesarios para explicar la producción de palabras submínimas.

3.3.2. Truncamiento de sílabas pretónicas: Requisito de bisilabidad

En muchas lenguas se ha reportado un truncamiento sistemático de las sílabas pretónicas del yambo y del anfíbraco que no sucede en la sílaba átona postónica del troqueo (en catalán: Prieto, submitted; en español: Lleó, 2004a, 2004b; en catalán y español: Prieto & Saceda-Ulloa, 2005; en inglés: Salidis & Johnson, 1997; en inglés y holandés: Demuth & Fee, 1995, entre otros). En EPS, tal y como muestran las figuras 55 y 56 este truncamiento no se lleva a cabo en el caso del yambo, sino únicamente en el anfíbraco. El marcado en ambas figuras representa el periodo de maximización bisilábica; es decir, el periodo donde la sílaba pretónica del yambo se produce sistemáticamente mientras que la sílaba pretónica del anfíbraco se trunca hasta en un 80% de las ocasiones.

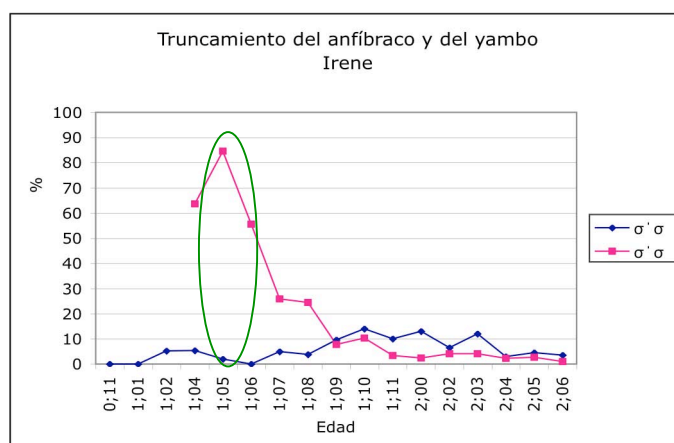


Figura 55. Truncamiento de las sílabas pretónicas en el anfibraco y el yambo en Irene

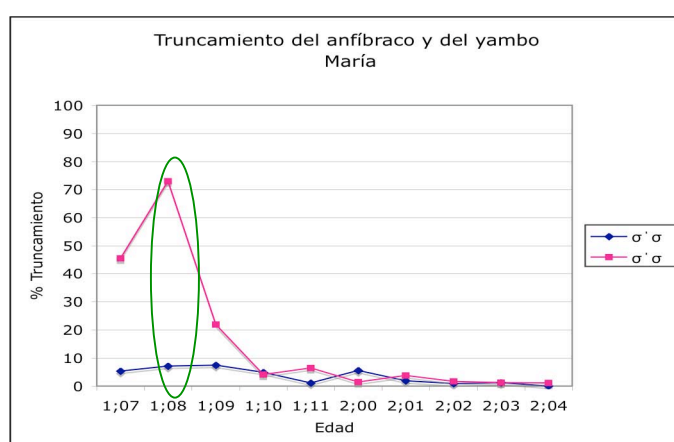


Figura 56. Truncamiento de las sílabas pretónicas en el anfibraco y el yambo en María

Las figuras 55 y 56 muestran que desde el periodo inicial, el niño que adquiere EPS produce las palabras en una forma bisilábica (con ritmo trocaico o yámbico) sin a penas truncamiento de las sílabas átonas (menos del 10%). En (64) se presentan ejemplos de producción de bisílabos no truncados en la primera etapa de la adquisición.

(64) Producción de palabras bisilábicas sin truncamiento

F. adulta	F. infantil	Niño, edad	F. adulta	F. infantil	Niño, edad
yambos			troqueos		
<i>papá</i>	[pá ^h pá ^h]	Irene 0;11.01	<i>guapa</i>	[^h βap ^h α:]	Irene 0;11.01
<i>bajar</i>	[ti ^h ta:]	Irene 1;1.25	<i>diga</i>	[^h i:a:]	Irene 0;11.01
<i>aquí</i>	[a ^h ki]	Irene 1;6.16, María 1;7	<i>pupa</i>	[^h pūpa]	Irene 1;1.25
<i>adiós</i>	[a ^h ɟ]	Irene 1;5.01, María 1;7	<i>nene</i>	[^h ηəηə]	María 1;7
<i>poner</i>	[pɔp ^h pa:]	María 1;7	<i>agua</i>	[^h aywa]	María 1;7
<i>dormir</i>	[a ^h mɪ]	María 1;7	<i>éste</i>	[^h ə:tə]	María 1;7

Aunque se produzcan algunas omisiones de sílabas no puede considerarse que los bisílabos (y particularmente los yambos) lleguen a truncar su sílaba átona. Todos los truncados comparten la particularidad de que no se producen de forma aislada sino que forman parte de frases fonológicas. Se observan cuatro casos en los que algunos bisílabos llegan a truncarse. Los ejemplos de estos cuatro casos se presentan en (65):

- i. Palabras muy frecuentes en el vocabulario del niño que normalmente no se truncan (como *mamá*, *papá*) cuando se repiten dentro de una misma frase entonativa pueden sufrir truncamiento como ocurre en (65a) y (65b). En María el 16% (11 de 65) pero Irene nunca las trunca.
- ii. La cópula *estar*, en (65c), tiende a truncarse en ambas niñas aunque mucho más tiempo en Irene puesto que María adquiere las codas fricativas mucho antes que ella. La imposibilidad de producir la coda fricativa hace que en la mayoría de los casos la /e/ que resulta de la elisión de la coda fricativa se asimile a la sílaba siguiente y no pueda percibirse la sílaba que representa. El truncamiento de las formas del verbo *estar* se da en Irene en un 56,35% (71 de 126) de las ocasiones y representa el 60% (71 de 117) de los casos de truncamiento de yambos en Irene y el 49,23% (32 de 65) en María.
- iii. El truncamiento puede afectar a sílabas tipo V, como se observa en (65d). La vocal pretónica puede ser truncada o sufrir coalescencia y asimilarse a la vocal tónica. Estos casos representan en María el 15,38% y en Irene el 7%.
- iv. En María hay un tipo de truncamiento en ítems lexicalizados que tal vez habían presentado ese truncamiento en etapas anteriores pero que por refuerzo de los padres se han lexicalizado produciéndose siempre como truncados como ocurre en (65g) y (65h).

(65) Truncamiento de bisílabos

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>
a. <i>mamá ven</i>	['ma 'mən]	María 1;07
b. <i>mamá mamá</i>	['ma ma 'ma]	María 1;07
c. ¡uy! <i>esto está rico</i>	['wɛ̃ 'to 'pa 'riko]	Irene 1;10.16
d. <i>está aquí</i>	['ta 'ki]	María 1;8
e. <i>ahí</i>	['aɪ]	Irene 1;1.25; 1;4.16, 1;6.16
f. <i>mano de papá</i>	['ma a pa 'pa]	María 1;7
g. <i>aquí el peine</i>	[a 'ki ɔ 'pi]	María 1;8
h. <i>el lápiz, a pintar</i>	[ə 'pi]	María 1;7

La conclusión a la que podría llegarse es que el español entiende el no marcaje como bisilabidad; esto es, en palabras más amplias que el monosílabo, la producción

mínima sigue un requisito de bisilabidad ilustrado en los ejemplos de (64) y (66). Si se toma como verdadera la hipótesis que afirma que la frecuencia del input guía la adquisición, la falta de truncamiento en la sílaba pretónica del yambo se entiende como un requisito de bisilabidad derivado de que en EPS aproximadamente la mitad del léxico acentuado está compuesto por bisílabos y representan por tanto el grupo más numeroso (§ 2.3.2, (36) en el habla adulta y figura 12 en el HDN). Desde la perspectiva del marcaje se entiende que el niño hispano-parlante no tiene evidencia suficiente para la abstracción del concepto de troqueo moraico y no es el número de moras sino el número de sílabas la información que toma el niño en su representación del pie y por tanto en la palabra mínima. La frecuencia del patrón rítmico de la palabra prosódica predice que los yambos con un 12,5-14% de representación serán producidos correctamente tras los anfíbracos que disfrutan de una frecuencia más elevada 17/18%. Aunque en ambos casos la adquisición será anterior de cualquier otro tipo de palabras con distintos patrones rítmicos y número de sílabas (exceptuando al troqueo) porque la frecuencia de ambas estructuras constituye una garantía, desde la hipótesis frecuencial, para su temprana representación en la producción infantil.

3.3.3. Evaluación de la *hipótesis de máximo bisilábico: El trisílabo*

Dentro de los requisitos del marcaje, la cuestión que queda por analizar es el estatus de la *hipótesis de máximo bisilábico* en los trisílabos: anfíbracos, dáctilos y anapestos. La hipótesis de máximo bisilábico predice que, sobre los 24 meses, los niños omitirán la sílaba átona extramétrica del trisílabo hasta alcanzar una talla bisilábica. Desde la hipótesis frecuencial se entiende que dos factores pueden determinar el proceso de adquisición en los trisílabos: el número de sílabas y el tipo de ritmo. Si el número de sílabas es el factor determinante en la producción, en el caso del EPS septentrional, no se observarán grandes diferencias en la adquisición de los tres tipos de trisílabos. Además, la adquisición del trisílabo se prevé como temprana porque su frecuencia está establecida en el 20% del total de ítems acentuados. En el caso de que fuera el tipo de ritmo el factor determinante en la adquisición se postula una adquisición anterior de los anfíbracos que de los otros dos tipos de palabras. Las figuras 57 y 58 ofrecen una visión global de la adquisición de los trisílabos en Irene y María. En los gráficos se destaca el momento en el que los tres tipos de trisílabos se comportan de manera diferente.

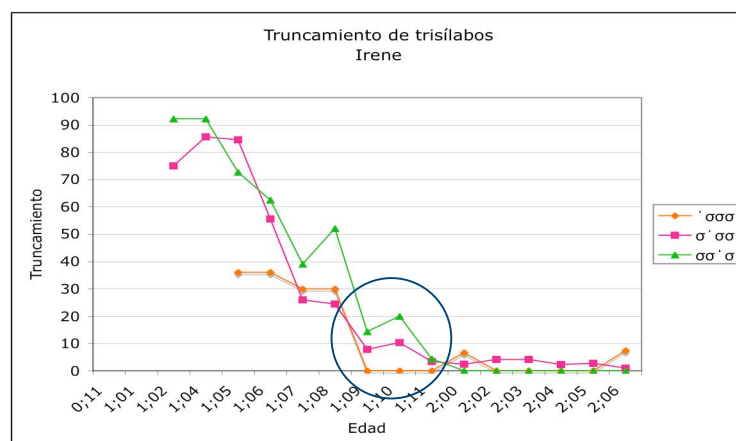


Figura 57. Truncamiento de trisílabos en Irene

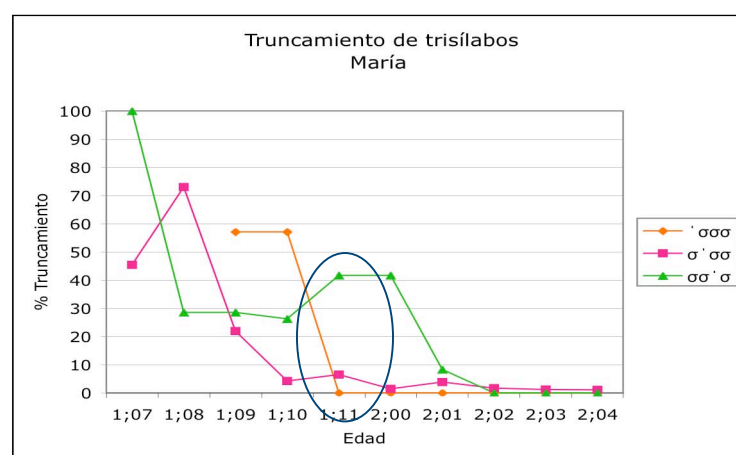


Figura 58. Truncamiento de trisílabos en María

La introducción de las palabras trisílabas en el vocabulario infantil se produce, en Irene, de manera sistemática entre 1;5 y 1;6. El anfíbraco, trisílabo más frecuente, no se produce regularmente hasta los 17 meses. Hasta esta edad, Irene produce solamente 11 con un porcentaje de truncamiento en los cuatro meses del 63,6%. En (66) se proveen ejemplos del truncamiento en anfíbracos.

(66) Truncamiento de la sílaba pretónica en anfíbracos

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>	<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>
<i>muñeca</i>	['kika]	Irene 1;1.25	<i>aúpa</i>	['upa]	María 1;7
<i>cuchara</i>	['laɫa]	Irene 1;4.16	<i>muñeco</i>	['kəkə]	María 1;7
<i>caliente</i>	['tətə]	Irene 1;5.05	<i>culito</i>	['koto]	María 1;8
<i>esponja</i>	['koxa]	Irene 1;5.05	<i>tampoco</i>	['poko]	María 1;8
<i>arriba</i>	['βəja]	Irene 1;5.05	<i>‘Encarna’ (teléfono)</i>	['kan:a]	María 1;8

Ambas gráficas (figuras 57 y 58) muestran una adquisición abrupta del anfíbraco. Su producción correcta se alcanza a los tres o cuatro meses de formar parte del vocabulario infantil y va aumentando su proporción en el léxico infantil a medida que es dominado. El truncamiento suele afectar a la sílaba pretónica en el caso del anfíbraco pero hay casos en los que no ocurre así. Estos suelen explicarse por efectos segmentales; esto es, el efecto del marcaje contra ataques sonantes como ocurre en los ejemplos de (67a),(67c), (67f) y (67g).

(67) Truncamiento de sílabas no pretónicas en el anfíbraco

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>
a. <i>Irene</i>	['in:ə]	Irene 1;4.16
b. <i>bigote</i>	['bæte]	Irene 1;5.27
c. <i>mañana</i>	['maɲa]	María 1;7
d. <i>pitufo</i>	['piti]	María 1;7
e. <i>María</i>	['maɹa]	María 1;8
f. <i>culito</i>	['koto]	María 1;8

El porcentaje de truncamiento del anfíbraco disminuye al tercer mes de ser incluido (1;6 en Irene) hasta el 50% y alcanza más del 75% de producción correcta al mes siguiente. María muestra una evolución paralela distanciada en un mes. A 1;9 ambas niñas (Irene antes que María) han alcanzado casi el 80% de corrección en la producción del anfíbraco. En (68) se muestran ejemplos de la producción correcta del anfíbraco.

(68) Producción temprana del anfíbraco

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>	<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>
<i>Irene</i>	[i 'ji]	Irene 1;2.05	<i>Paquita</i>	[pa 'kita]	María 1;7
<i>bigote</i>	[by 'o:te]	Irene 1;5.15	<i>zapatos</i>	[a 'patɔ]	María 1;7
<i>negrito</i>	[ke 'i:to]	Irene 1;6.06	<i>tapita</i>	[a 'pi:ta]	María 1;7
<i>ataque</i>	[a 'kake]	Irene 1;7.22	<i>bolsillo</i>	[bʊ 'siɭo]	María 1;9

Los dácilos siguen una evolución paralela a los anfíbracos con una introducción retardada en un mes respecto a ellos y casi desde el primer momento se da una producción adulta. María sólo trunca tres ejemplos de los 59 que produce y los tres de corresponden a una único tipo *Ángeles*. Irene de los 120 ejemplos trunca 18 y equivalen a un único tipo, *vídeo*, que es un dácilo de difícil clasificación porque en el habla rápida deviene troqueo. Como Irene lo produce a veces como dácilo se considera truncamiento cuando su forma prosódica se expresa como troqueo. En caso contrario Irene no presentaría ningún caso de truncamiento del dácilo. El truncamiento de este

tipo de trisílabo debería afectar a la sílaba medial (Pater, 1997). En los ejemplos de María (69a) y (69b) es difícil reconocer cuál ha sido la sílaba conservada a no ser por la rima /es/. María cambia el ataque de líquido rescatando el ataque fricativo (menos marcado) de la sílaba truncada. Irene solapa dos sílabas al cambiar una vocal media /e/ por una alta /i/. De esta manera se produce un fenómeno de coalescencia que asimila la vocal al ataque /d/ o crea un diptongo creciente como se muestra en (69c) y (69d).

(69) Truncamiento del dácilo

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>
a. <i>Ángeles</i>	[' ankʒjes]	María 1;10
b. <i>Ángeles</i>	[' anxes]	María 1;10
c. <i>vídeo</i>	[' biʝo]	Irene 1;5.01
d. <i>vídeo</i>	[' biʝjo]	Irene 1;6.16, 1;7.05, 1;8.09

Los anapestos retrasan su aparición dos meses respecto a los tipos anteriores. Asimismo, su adquisición es ligeramente posterior. El truncamiento del anapesto implica preferentemente la sílaba extramétrica inicial y conserva la sílaba medial conformando un pie yámbico. Este patrón se presenta en el 80% de las ocasiones en ambas niñas y se ejemplifica en (70).

(70) Truncamiento del anapesto

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>
<i>por favor</i>	[βa ' βo:]	Irene 1;5.01, 1;5.15, 1;5.27, 1;6.16, 1;7.22
<i>acabó</i>	[ba ' βo]	Irene 1;6.16, 1;7.05
<i>pescadín</i>	[ka: ' δin]	Irene 1;6.16
<i>escapó</i>	[pa ' βo]	Irene 1;7.22
<i>corazón</i>	[ta ' θon]	Irene 1;10.16
<i>estudiar</i>	[tu ' dja:]	María 1;10
<i>asustar</i>	[sus ' ta:]	María 2;0
<i>achupé</i>	[tʃu ' pe]	María 2;0

Los truncamientos que no siguen el patrón anterior se explican en muchos casos (aunque no en todos) por restricciones del marcaje sobre los ataques sonantes mediales igual que sucedía en los otros dos tipos de trisílabo. Algunos ejemplos de los efectos del marcaje en los ataques aparecen en (71).

(71) Truncamiento de la sílaba medial del anapesto

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>	<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>
a. <i>tenedor</i>	[ti 'ðo:]	Irene 1;7.22	e. <i>tenedor</i>	[tɪ 'tɪ]	María 1;7
b. 'patachís' onomatopeya	[pa 'tʃi:]	Irene 1;8.09, 1;11.00	f. <i>chiquitín</i>	[tʃit 'tin]	María 1;8
c. <i>payasín</i>	[pa: 'sin]	Irene 1;8.09	g. <i>pantalón</i>	[pan 'ton]	María 1;11
d. <i>Marisol</i>	[maɪ 'zo:]	Irene 1;9.28	h. <i>biberón</i>	[bi 'bón]	María 2;00

En (71a), (71c), (71d) y (71e) se muestran los efectos del marcaje en el truncamiento del anapesto. En estos casos se producen sustituciones de ataques más sonantes, incluyendo los nasales, por ataques con menor puntuación en la escala de sonicidad (Clements, 1990). Sin embargo, otros casos, por ejemplo (71b), (71g) y (71h), no tienen la misma motivación respecto a la sonicidad del ataque porque la sílaba medial truncada se iniciaba con una consonante oclusiva. Los casos que aparecen en (71g) y (71h) se pueden explicar como una sustitución del ataque de la sílaba final (líquido) por el ataque de la sílaba medial.

En ambas niñas la producción adulta para todos los trisílabos se alcanza a los 24/25 meses; es decir, justo cuando se postula el comienzo del periodo bisilábico en lenguas germánicas (Pater, 1997; Kehoe 1999/2000). El EPS no muestra los efectos de la hipótesis de máximo bisilábico mas que una breve temporada al inicio de la producción. El marcaje no puede por sí sólo dar cuenta de este resultado y hay que recurrir a la hipótesis frecuencial para poder explicarlo. *Los resultados anteriores ponen de manifiesto que es el número de sílabas y no el ritmo el factor primordial en la adquisición de palabras largas en EPS aunque en María también se observa un ligero efecto del ritmo puesto que los anapestos se adquieren ligeramente después reflejando su baja frecuencia. El truncamiento de trisílabos se da en la sílaba extramétrica indicando que los niños utilizan un conocimiento métrico subyacente en la producción.*

3.3.4. La adquisición del tetrasílabo

Los tetrasílabos no presentan un fuerte retraso frente a los trisílabos como predeciría la hipótesis de la frecuencia al ser su representación en el léxico muy inferior a la del trisílabo. Al parecer, una vez adquiridas las estructuras que exceden un pie (entendido aquí como troqueo silábico o yambo bisilábico) la producción de otro pie o de varias

sílabas extramétricas no difiere en gran medida de la producción de una sola sílaba extramétrica. Este hecho se ilustra en las figuras (59) y (60)³⁸.

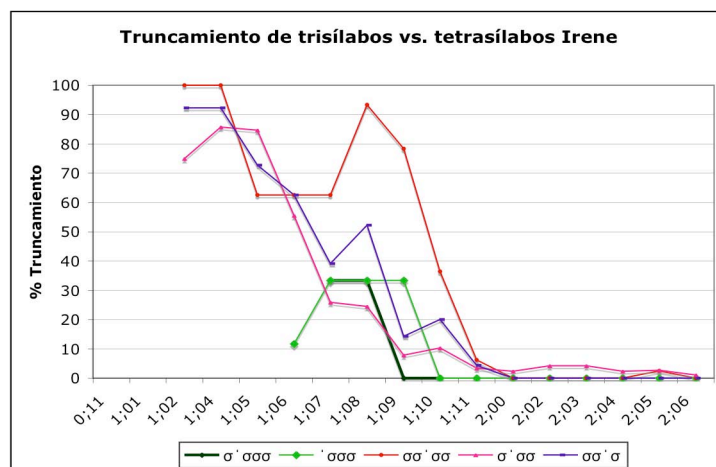


Figura (59). Truncamiento de tetrasílabos versus trisílabos en Irene

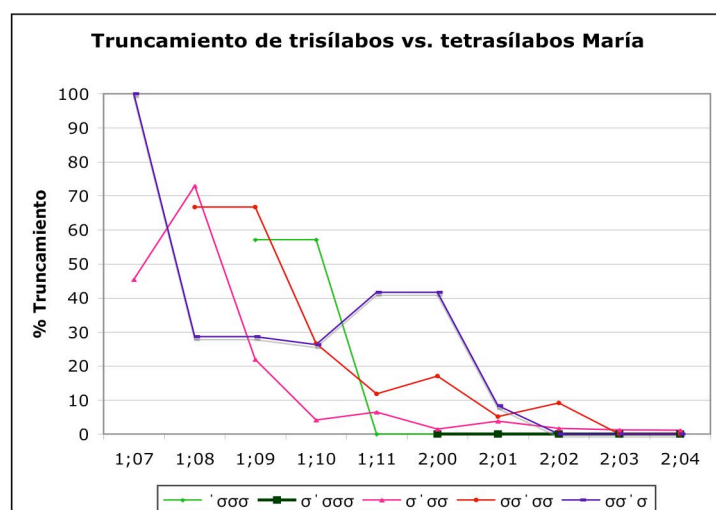


Figura (60). Truncamiento de tetrasílabos versus trisílabos en María

Producir la cuarta sílaba conlleva solamente un mes más que producir un trisílabo. Esta adquisición tan acelerada no puede explicarse por la frecuencia de palabras tetrasílabas (6,58% en Quilis, 1993:401 y un porcentaje menor en el HDN). El proparoxítono tetrasílabo junto con el superproparoxítono desde que aparecen en el vocabulario infantil son producidos de manera prosódicamente correcta. El primero se trunca por el pie no acentuado. Las figuras 61 y 62 muestran como este patrón de truncamiento

³⁸ El gráfico para oxítonos tetrasílabos no ha podido ser producido por falta de ejemplares. María no trunca ninguno de los cinco que produce e Irene trunca uno de los dos.

bisilábico, que aparece marcado en los gráficos, va siendo remplazado por el de una única sílaba.

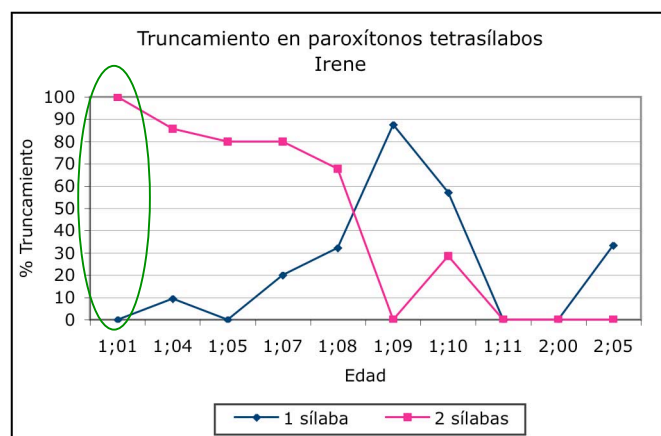


Figura 61. Número de sílabas truncadas en los paroxítonos tetrasílabos en Irene

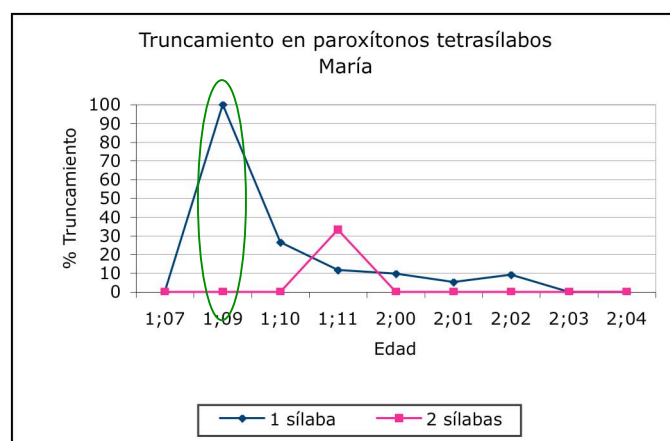


Figura 62. Número de sílabas truncadas en los paroxítonos tetrasílabos en María

Irene, a la edad de 1;9 deja de trincar dos sílabas (producción de un único pie trocaico) y pasa a producir siempre una tercera sílaba en el tetrasílabo. A esta edad Irene ya no trunca la sílaba pretónica del anfíbraco en más de un 10% de las ocasiones y el último trisílabo por dominar, el anapesto, sólo es truncado en un 20%. María, a la misma edad tampoco trunca dos sílabas en este tipo de palabras aunque todavía necesitará un mes para llegar al nivel de producción de Irene. Los casos de truncamiento en el paroxítono tetrasílabo se dan básicamente en la segunda sílaba del primer pie. Este patrón representa el 78,57% de los truncamientos. En (72) se dan algunos ejemplos del truncamiento en este tipo de palabra. En estos ejemplos, (72a), (72b) y (72g) representan el truncamiento bisilábico mientras que (72a), (72c), (72e) y (72f)

corresponden al truncamiento de la segunda sílaba del primer troqueo y (72i) es uno de los pocos casos en los que la sílaba inicial del primer troqueo no es representada.

(72) Truncamiento del paroxítono tetrasílabo

<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>	<i>F. adulta</i>	<i>F. infantil</i>	<i>Niño, edad</i>
a. <i>pelirrojo</i>	[u' xuxo] [' puxo]	Irene 1;4.22	e. <i>medicina</i>	[mi' sina]	María 1;9
b. <i>amarillo</i>	[' tiλo]	Irene 1;5.15	f. <i>calcetines</i>	[ka' sines]	María 1;10
c. <i>descansando</i>	[de' ta:ndo]	Irene 1;7.28	g. <i>mariposas</i>	[' posas]	María 2;00
d. <i>vagabundo</i>	[a' undo]	Irene 2;5.29	h. <i>asomado</i>	[so' mao]	María 2;00

Como conclusión se puede afirmar que la tipología de lenguas germánicas vs. románicas que establecen Lleó y Demuth (1999) en la que:

Lenguas germánicas: [[Σ][Σ]]ω

Lenguas románicas: [σ [Σ]]ω

se cumple aunque por un periodo muy breve (uno o dos meses) suponiendo que Irene y María puedan considerarse hablantes representativas del EPS.

4. Discusión

Al igual de lo que sucede en alemán (Grijzenhout & Joppen, 1999, 2000), en holandés (Levelt & van de Vijver, 1998; Levelt, Schiller & Levelt, 1999/2000) y en portugués (Costa & Freitas, 1998), los niños hispano-parlantes producen la sílaba V en las primeras producciones junto a la sílaba canónica CV. Ninguna de las hipótesis cotejadas en este estudio (hipótesis del marcaje o hipótesis frecuencial) predice ni puede explicar que la sílaba V emerja antes que el tipo CVC, tipo silábico favorecido por ambas hipótesis por constituir el grupo más numeroso tras la sílaba canónica y permitir a los monosílabos alcanzar el tamaño mínimo requerido por las condiciones de buena formación. Otra explicación debe de dar cuenta de la rápida adquisición de esta sílaba en EPS y en otras lenguas como el alemán (Grijzenhout & Joppen, 1999, 2000) donde la restricción *ONSET* (con un estatus tan elevado en la jerarquía de restricciones de la gramática adulta)³⁹ debería retrasar su producción. Asimismo, los tipos sin ataque (V, VC, VD) no necesitan en ningún momento una epéntesis consonántica prenuclear para ser producidos. Esto lleva a la conclusión de que, como otros autores afirmaron anteriormente (para el inglés: Bernhardt & Stemberger, 1998; Bernhardt & Stoel-Gammon, 1996; Salidis & Johnson, 1997 y para el alemán: Grijzenhout & Joppen 1999, 2000) *la circunscripción a una plantilla CV, que caracterizaría la etapa inicial de la adquisición, no es necesaria en EPS.*

Por otra parte, en consonancia con los resultados de Kehoe & Lleó (2003), los diptongos (crecientes y decrecientes) emergen muy pronto. La rápida adquisición del diptongo (que conlleva la ramificación de un constituyente) contrasta con la adquisición no tan temprana de esta estructura en el portugués europeo que no muestra esta adquisición diptongo hasta un tercer estadio (Fikkert & Freitas, 1998).

Los diptongos decrecientes ramifican la rima. Forman parte del 1,3% de los tipos silábicos en el HDN y del 1,9% en el output infantil y ya están presentes en las primeras producciones en forma de interjecciones (p. ej *ay* y *uy*). La frecuencia de esta estructura prosódica (ramificación de la rima) podría explicar la temprana adquisición de (C)VD pero sigue sin aclarar que la adquisición del diptongo creciente se muestre igualmente

³⁹ En alemán las sílabas tónicas tipo V son producidas con un ataque glotal (Wiese, 1996). p. ej, *Auto* [ˈʔaʊto] ‘coche’, *ein Eimer* [ˈʔeɪmɐ] ‘cubo’.

temprana siendo mucho menos frecuente la ramificación que supone. Además, la sílaba (C)VD muestra un comportamiento diferente a otros tipos en los que la ramificación de la rima implica una coda consonántica, (C)VC. En estos, la coda consonántica sufre un retraso frente a la deslizante y no llega a ser sustituida por ésta sino que se opta por la omisión de aquellas en sus producciones. Los diptongos crecientes son más numerosos en el HDN (5,56%) pero proporcionalmente están menos representados en el habla infantil (1,9% en María y 3,49% en Irene). Curiosamente su adquisición se retrasa frente al diptongo decreciente lo que hace plantear la validez de la hipótesis frecuencial desde la vertiente del ejemplar particular en EPS. La hipótesis del marcaje es capaz de justificar este resultado mediante los requisitos de binariedad. Está generalmente aceptado que el diptongo decreciente añade peso moraico a la sílaba pero en el creciente depende de las asunciones teóricas que se adopten. La adquisición de la sílaba doblemente ramificada, (C)VDC, (C)DVD o (C)DVC es otro punto flaco para ambas hipótesis. Estos tipos silábicos aparecen muy temprano (p. ej. [ɣwaw] ‘guau’ (Irene 1;1.05)) a pesar de presentar bajas frecuencias como tipo particular y como estructura prosódica, ser una estructura escasa e implicar doble marca por ser tipos doblemente ramificados (violando dos o tres restricciones (*COMPLEX y *CODA y/o FT-BIN⁴⁰).

En la adquisición segmental de la coda, las niñas no muestran un patrón unitario. Por un lado, *los datos no son compatibles con la hipótesis frecuencial por ejemplar particular* para la que las cinco primeras codas en emerger por orden decreciente de adquisición eran /s/ > /n/ > /r/ > /l/ > /m/. El hecho más destacable es que las codas aproximantes /j/ y /w/, a pesar de su baja representación en el input adulto, son las primeras en realizarse. Su frecuencia se incrementa si se toma en cuenta la propia producción aunque no es suficiente para justificar esta acelerada adquisición. Otro de los problemas con los que se topa la hipótesis frecuencial es que /r/ no es la tercera coda en emerger sino la última. La adquisición simultánea de las codas nasales, /n/ y /m/, que presentan frecuencias muy diversas es también un fenómeno que se escapa a dicha vertiente de la hipótesis frecuencial. *A diferencia de lo que sucede en inglés (Zamuner, 2003), la frecuencia del segmento en la lengua no es capaz de predecir el orden de adquisición.* Aunque se tome como referencia el modo de articulación y no el

⁴⁰ Si se entiende que las estructuras CDV(D)(C) ramifican el núcleo (y no el ataque) además de la rima.

ejemplar particular, la hipótesis frecuencial no puede dar cuenta del proceso. *No llega a cumplirse la predicción: nasales > fricativas > vibrantes > laterales > aproximantes. La apelación al marcaje inherente al segmento tampoco es satisfactoria.* El rasgo [+sont] justificaban el orden: deslizadas > líquidas > nasales > fricativas. Si el marcaje se mostrase robusto se esperaría que tras la coda deslizada apareciesen las líquidas (laterales y vibrantes). Lo contrario pasa en María y en Irene tampoco se cumple. Las codas vibrantes no se representan en un 50% hasta los 2;3-2;5 años. Éstas implicarían una dificultad media, a juzgar por el orden que ocupan en la predicción de ambas hipótesis (frecuencial y marcaje); sin embargo, suponen *una dificultad articulatoria intrínseca al segmento /r/ que ninguna de las hipótesis es capaz de predecir.*

La producción correcta de monosílabos submínimos (p. ej. *sí, da, vi*, etc.) es otro resultado no avalado ni por la hipótesis del marcaje ni por la hipótesis frecuencial. La hipótesis de palabra mínima no explica que esta estructura no sea reparada como tampoco explica que la coda del monosílabo carezca de licencia prosódica hasta ya avanzado el proceso de adquisición. Asimismo, el efecto de frecuencia carece de respuesta para este fenómeno. Tres posibilidades pueden estar detrás del resultado. La primera es que el niño hispano-parlante no tenga acceso a la abstracción de la noción del troqueo moraico (en las primeras etapas de la adquisición) y considere submínimos toda clase de monosílabos por no alcanzar el mínimo bisilábico. La segunda es que el niño no analice las condiciones prosódicas del monosílabo sino que sólo focalice su atención en el número de sílabas. Desde ambas posibilidades, la hipótesis frecuencial, con un 23% de evidencia en las producciones submínimas daría cuenta del resultado. Otra explicación es que *la producción de monosílabos submínimos no ofrezca ninguna dificultad articulatoria que provenga o bien de una coda consonántica, cuya realización como ya se vio anteriormente implica cierto grado de complejidad o bien por el número de sílabas.* El monosílabo tiene la ventaja de no requerir tantos recursos cognitivos en la planificación de la producción como los polisílabos que implican la producción correcta del patrón acentual y la secuencialidad en la producción teniendo en cuenta que sílaba ocupa cada posición.

Como ninguna de las dos hipótesis (marcaje o frecuencias) es capaz de justificar el patrón observado en los casos anteriores, es necesario concluir que otros factores deben

de estar detrás de este resultado. Todos los argumentos anteriores hacen necesaria la apelación a restricciones articulatorias iniciales que den cuenta de la adquisición de las sílabas sin ataque, la preferencia entre CVC y CVD, la rápida adquisición de sílabas doblemente ramificadas (CDVC/D), la adquisición tardía de la coda vibrante y la producción submínima en monosílabos.

Junto con las restricciones articulatorias, la hipótesis frecuencial tiene una gran importancia en la legitimación de estructuras prosódicas. Según la HGER (Zamuner, 2003) es la frecuencia del ejemplar particular la que mayor poder predictivo tiene sobre la adquisición de la coda en inglés. Esto no ocurre, sin embargo, en EPS. Ni en el caso de los tipos silábicos ni en el caso de los segmentos que ocupan la posición de coda se cumplen sus pronósticos. Si la Probabilidad de aparición de la coda se puede identificar con el ejemplar particular (entendido como un conjunto de rasgos particulares que incluyen la presencia de coda, la posición que ocupa en la palabra y la presencia/ausencia de acento), tampoco la adquisición de la coda muestra sensibilidad a este tipo de frecuencia. No obstante, si lo que se tiene en cuenta es la estructura prosódica, la hipótesis frecuencial se muestra más robusta.

En la adquisición silábica, la hipótesis frecuencial ha sido subdividida en el efecto de la frecuencia en el HDN (input adulto) y la frecuencia de la estructura en la propia producción (output infantil). Si se extraen las frecuencias de los tipos silábicos V y CVC en el habla infantil, independientemente de si la coda haya sido realizada o no, se observa que la frecuencia de la sílaba V iguala o supera la frecuencia de la sílaba CVC. En este caso *el factor frecuencia en la propia producción es capaz, junto a las restricciones articulatorias iniciales, de dar cuenta de este fenómeno.* La frecuencia del output infantil muestra, sobre todo en María, un gran poder predictivo en la adquisición de la coda. El contexto tónico favorece la inclusión de la coda en las dos niñas. No obstante, a partir de 1;8 en Irene y 1;9 en María, se da un cambio que favorece las codas átonas sobre las tónicas. Este efecto podría ser una mezcla entre la hipótesis perceptiva favoreciendo la posición prominente (en la primera fase) y el efecto de la frecuencia del input adulto favoreciendo la posición más frecuente, es decir, la átona (la segunda fase). Por sí misma, la frecuencia del output es capaz de predecir dicho patrón puesto que en la

producción infantil, en un principio las codas tónicas son más abundantes y no es hasta 1;8 en Irene y 1;9 cuando ambas (tónicas y átonas) se producen equitativamente. Este resultado se diferencia del que encuentran Prieto & Bosch-Baliarda (submitted) para el catalán, lengua en la que, a diferencia del español, las codas tónicas son mucho más frecuentes que las átonas y como resultado la facilitación de la posición tónica arrastra todo el proceso de adquisición. Asimismo, aunque la doble prominencia (posición y acentuación) o la frecuencia del input adulto pueden explicar el patrón de adquisición de la coda tónica final sobre la tónica medial en Irene, María hasta 1;10, ciñe estrictamente su adquisición a las predicciones derivadas de la frecuencia de su producción: coda medial < coda final < coda del monosílabo. Tras este punto la producción de codas en el monosílabo supera definitivamente a la coda final que fue durante todo el proceso la menos favorecida. El tratamiento de la coda medial confirma que la frecuencia utilizada por María es la de su propia producción más que la del HDN. En caso contrario, como predecía la frecuencia del input, la coda final del oxítono debería haber mostrado una ejecución favorecida durante todo el proceso sobre la del monosílabo y muy por encima de la coda medial. Las dificultades que María presenta con los monosílabos átonos también son un argumento para la hipótesis frecuencial desde ambas vertientes (input y output). Sin embargo, la extrema diferencia entre la correcta representación del monosílabo tónico y la escasa del átono corrobora la hipótesis frecuencial desde la propia producción.

En referencia al efecto segmental en la adquisición de codas, junto con los factores articulatorios, la adquisición de codas en *María puede considerarse bajo los efectos de la hipótesis frecuencial*. María comienza adquiriendo la coda menos marcada o más sencilla articulatoriamente y posteriormente será el efecto de frecuencia, sobre todo el de su propia producción, el mecanismo que guíe un proceso de adquisición que toma la siguiente forma:

aproximantes → nasales, fricativas → laterales → vibrantes

Irene se deja guiar por una mezcla de efectos entre la hipótesis perceptiva y la hipótesis frecuencial. En un principio se decanta por la primera y favorece la coda que muestre más prominencia. Esto sucede en las codas átonas finales (tanto en monosílabos como

en polisílabos) aunque la frecuencia en el HDN pronostique una aceleración en las codas mediales átonas y aun cuando un 86,35% de las codas finales átonas sean fricativas, codas especialmente difíciles para Irene. En la producción de codas en posición medial, la coda tónica, contra la predicción de la frecuencia del input y a favor de la del output, está favorecida hasta 1;9. El momento del cambio no puede justificarse por un incremento de codas átonas puesto que en realidad sucede lo contrario. El patrón en forma de parábola que muestra consistentemente Irene en el efecto de la prominencia, implica una reorganización respecto a la producción de codas átonas cuyo vértice (de la parábola) coincide con la entrada del trisílabo en su léxico. Lo anterior supone que Irene puede no estar utilizando la información de frecuencia del entorno acentual de la coda (sílabas trabadas tónicas vs. sílabas trabadas átonas) sino la frecuencia total de las sílabas, sean abiertas o trabadas, en una determinada posición acentual (sílabas tónicas vs. sílabas átonas).

Como se mostró en el capítulo anterior, los monosílabos, con un 20% de representación en el léxico acentuado y cerca de un 50% del léxico total, constituyen evidencia estadística suficiente para el niño y un argumento a favor de la hipótesis de frecuencia. A pesar del probado requisito de bisilabidad no necesitan ser reparados por epéntesis de coda o sílaba. Dentro de los monosílabos, *los submínimos, tampoco ofrecen dificultad. La hipótesis de palabra mínima no explica este hecho y el marcaje no puede dar cuenta de este resultado.*

La temprana adquisición de bisílabos, anticipada por la frecuencia que representan en el léxico o por los requisitos de minimidad ha sido comprobada. La sílaba pretónica del yambo a pesar de no ser prominente no llega a truncarse y, en el caso de que se omita, no respeta el tamaño mínimo de la palabra. *La falta de truncamiento en la sílaba pretónica del yambo deja entrever que en español, a diferencia del catalán (Prieto & Saceda-Ulloa, 2005), los niños no abstraen (por lo menos en los primeros momentos) la noción de troqueo moraico lo que conlleva un requisito de bisilabidad mínima (hipótesis del marcaje) en producciones mayores al monosílabo.* Como ambas hipótesis realizan la misma predicción y ésta se cumple la ejecución en los bisílabos no aclara qué factores están detrás de la producción prosódica.

Los trisílabos sí ofrecen un punto de luz en esta comparación. Aunque el marcaje pena la producción de la sílaba extramétrica y el niño tiene una herramienta para reparar esta

estructura (circunscripción prosódica a una plantilla que se corresponda con un pie métrico), *el niño que aprende EPS prefiere producir esa estructura marcada y la restricción del máximo bisilábico deja de dar cuenta, ya en las primeras producciones del trisílabo, del proceso de adquisición.* Las hipótesis frecuencial lo anticipó porque los trisílabos representan un tercio las palabras acentuadas que escucha el niño. La frecuencia que utilizan ambas niñas en la producción del trisílabo implica casi exclusivamente al número de sílabas y no al patrón acentual. Esto podría deberse a que el patrón acentual del español es variable como mostraban los porcentajes relativamente altos de monosílabos, anfíbracos y yambos junto al troqueo. La estrategia más exitosa puede consistir en focalizar la atención en el número de sílabas únicamente mientras que en otras lenguas con patrones acentuales más rígidos (p. ej. el inglés) recurrir al acento puede suponer ventajas.

Los trisílabos se adquieren a la vez con muy poca variación. Los anfíbracos, aun siendo los más frecuentes, no son los que se adquieren en primer lugar ya que el dáctilo apenas sufre truncamiento. Los anapestos sí parecen amoldarse ligeramente a la frecuencia de ambos factores (número de sílabas y patrón acentual) y son en ambas niñas los últimos en adquirirse. La hipótesis de frecuencia falla en la predicción para el tetrasílabo. *La producción correcta de estas palabras poco frecuentes no está muy retrasada en comparación con el trisílabo como predecía el marcaje.*

La hipótesis frecuencial se muestra muy robusta en el EPS. La adquisición de la sílaba y sobre todo de la coda está dirigida en la mayoría de los casos por la frecuencia del HDN y sobre todo por la frecuencia de la propia producción. En el caso de la palabra prosódica, a diferencia de las restricciones en el tamaño que provienen del marcaje, la hipótesis frecuencial es capaz de explicar la falta del truncamiento en la sílaba pretónica del yambo así como la introducción de la tercera sílaba. El niño parece guiarse por el número de sílabas más que por el patrón rítmico. De otra manera no se podría explicar la rápida adquisición del dáctilo ni de palabras tetrasílabas que incluyan dicho ritmo, cuyo patrón se muestra mucho más acelerado que el que muestran estructuras mucho más frecuentes como los paroxítonos trisílabos y tetrasílabos.

El marcaje también aporta su grano de arena. Con una predicción menos rígida que la hipótesis frecuencial, se adapta mejor a los resultados que implican constituyentes

silábicos ramificados mediante deslizantes (CDV vs (C)VD. Asimismo, da cuenta de la adquisición segmental en la coda de una de las niñas, Irene. Exceptuando las vibrantes, las codas menos marcadas por ser [+ sont] son que antes emergen en ella mientras que las fricativas (más marcadas) retrasan su adquisición. Sin embargo, su efecto es mucho menos nítido que el efecto de frecuencia o el de las restricciones articulatorias iniciales.

Aunque no suceda en catalán (Prieto & Bosch- Baliarda, submitted), en los resultados del EPS, controlando el efecto de la acentuación, se encuentra una clara facilitación a favor de las codas del monosílabo que no aparece en las del oxítono. Aunque las frecuencias en la propia producción llevan a la predicción de este efecto, la escasa diferencia entre las dos condiciones no puede dar cuenta de la magnitud del efecto encontrado. Este resultado ha de explicarse por el requisito de minimidad que hace que el monosílabo conserve la coda y permanezca binario moraicamente respetando los principios de buena formación de palabras prosódicas. En un principio este efecto parece estar totalmente ausente lo que lleva a pensar que el niño no ha realizado en este primer periodo la abstracción de pie binario bimoraico y no únicamente bisilábico. La evidencia que el niño hispano-parlante tiene para realizar esta abstracción es escasa al contrario que lo sucedido con los aprendices de catalán (Prieto & Saceda-Ulloa, 2005). Lo curioso es que el efecto aparece con la entrada del trisílabo, de manera que la introducción de una sílaba extramétrica debe posibilitar esta abstracción. El acceso a los trisílabos; es decir, representaciones que superan al pie binario, indica que ya está disponible al niño el nivel de ω en la jerarquía prosódica y el segundo pie no tiene por qué retrasar su aparición respecto de la sílaba extramétrica. Es decir, *el niño utiliza la noción de pie métrico y palabra prosódica en la representación del léxico. El efecto de minimidad presente en ambas niñas muestra, por sí mismo, que el marcaje está presente en el proceso de adquisición del EPS. Este efecto influye además las etapas finales en la palabra prosódica en las que las niñas parecen haber abstraído la noción de pie métrico y palabra prosódica. Este conocimiento hace que la diferencia entre la adquisición de la sílaba extramétrica y un segundo pie en la palabra sea muy breve.*

Por último, la hipótesis de que la información morfosintáctica externa al nivel prosódico puede facilitar la emergencia de estructuras prosódicas propuesta por Freitas, Miguel & Hub Faria (2001) no puede replicarse en el EPS en este trabajo como no lo fue en Lleó

(2003). La comparación entre codas léxicas y morfológicas átonas en posición final no llega a mostrar un efecto de facilitación por lo que hay que concluir que en español el efecto de morfología, por lo menos en el caso de la pluralidad, es inexistente. Sin embargo, se da una coincidencia entre el patrón de adquisición segmental de los niños portugueses y el de María. La coda /s/ producida como [ʃ] (morfema de plural en portugués) emerge muy temprano. Tal vez el efecto encontrado por Freitas, Miguel & Hub Faria (2001) se deba a un factor de interacción de segmental y de frecuencia y no de morfología.

5. Conclusión

Como ya se explicó en el prefacio este trabajo sufre de limitaciones metodológicas la más importante son la falta de datos de otros niños para poder realizar generalizaciones y el elevado número de variables (p. ej. efecto de prominencia, factores segmentales, etc.) influyen simultáneamente sobre los resultados. A través de los datos longitudinales de dos niñas, el análisis de la adquisición prosódica del EPS hace evidente que la hipótesis de marcaje no puede predecir muchos de los fenómenos que suceden en esta lengua. Aunque en algunas ocasiones la adquisición prosódica parece necesitar de los dos componentes analizados: efecto de frecuencia y restricciones de marcaje, ***Hayes (1999) afirma éstas (restricciones de marcaje) no son universales sino que provienen de la experiencia articulatoria. Este trabajo encuentra evidencia que apoya esta postura.*** Las restricciones que modelan la estructura prosódica en las producciones infantiles en EPS provienen, en las primeras fases de la adquisición, de la dificultad articulatoria inherente a la estructura más que a las condiciones de buena formación.

Las restricciones articulatorias, segundo gran cofactor en el proceso de adquisición, deben ser de tipo maduracional y deben implicar tanto la constitución física de los órganos de fonación y su grado de control motor como restricciones cognitivas en el *span* ‘capacidad’ de la memoria operativa y en la planificación. Estas restricciones bastan a la hora de explicar la rapidez con la que se adquiere el diptongo, la correcta producción de sílabas que implican doble ramificación así como el tratamiento que ambas niñas le dan a un segmento /r/ que el marcaje y la frecuencia predicen como de aparición temprana.

Respecto a la hipótesis frecuencial, se ha visto la necesidad de profundizar sobre los tipos de frecuencia a los cuales es sensible el niño. El MRP no parece haberse definido respecto a esta cuestión. La HGEL comenzó a definir el problema utilizando la frecuencia del ejemplar particular en sus predicciones. A diferencia del inglés, la frecuencia del ejemplar particular, no realiza predicciones exactas en el EPS. A este respecto, la frecuencia de la estructura prosódica tiene un poder de predicción mayor. Asimismo, en este trabajo se tienen en cuenta la distribución de frecuencia en la producción infantil. Esta información se muestra muy robusta en la descripción de una de las niñas (María) y es capaz de aclarar algunos fenómenos que de otra manera no

encontraban explicación. Además es coherente con modelos conexionistas de adquisición que afirman que las estructuras se adquieren desde un proceso bottom-up y se perfilan a través del aprendizaje estadístico mediante dos mecanismos: el primero es el bucle de retroalimentación perceptivo-productivo que hace que el niño vaya acoplando su producción al input que recibe del adulto en el HDN. El segundo, *el bucle de retroalimentación fonológica interna que utiliza la información de la propia producción a nivel de aprendizaje motor o sensibilidad cenestésica*. En un principio este bucle incluye el balbuceo y otros sonidos. Poco a poco se crea una asociación uno-a-uno de todas las estructuras y cuando el niño es capaz de imitar los patrones adultos, estos están enlazados con patrones de la propia producción (Gerken, 1994b).

En la adquisición segmental de la coda las restricciones articulatorias iniciales y los efectos de ambas hipótesis están presentes. Irene se deja guiar por el marcaje y María por la frecuencia. También hay una dualidad a lo largo de los dos factores de prominencia: acentuación y posición. La adquisición de Irene es una mezcla de los efectos de prominencia y la hipótesis frecuencial mientras que María utiliza la información frecuencial en su producción. El efecto de minimidad del monosílabo, presente en ambas niñas, muestra que el marcaje está presente en el proceso de adquisición del EPS.

La frecuencia describe mejor la adquisición de la palabra prosódica. La hipótesis de minimidad, en el caso de las palabras submínimas, no tiene validez en el EPS y la de máximo bisilábico es desbancada muy pronto. En la adquisición del trisílabo, el factor número de sílabas se adecua mejor a la producción que el patrón acentual. ***El niño parece hacer uso de la noción de pie métrico y palabra prosódica en la realización del tetrasílabo que se adquiere al poco tiempo del trisílabo.***

En resumen, las restricciones articulatorias están presentes al inicio de la adquisición y van siendo desbancadas a medida que el niño, mediante la información que le procura la frecuencia (del input adulto y de su propio output), incluye en sus producciones elementos articulatoriamente más complejos como codas y sílabas extramétricas. En este proceso el niño se sirve de otras herramientas como el marcaje y la frecuencia de algunas estructuras y segmentos así como de factores que propicien la prominencia.

6. ANEXO

Tabla 1. Porcentajes de las estructuras silábicas en el HDN

<i>Tipo de estructura silábica en el HDN</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Ataque complejo CCV	2,526	8,7881
Ataque complejo CDV	6,2621	
Canónica ⁴¹	56,5918	56,6629
DV	0,0709	
Rima ramificada (C)VC	26,32997	27,64525
Rima ramificada (C)VD	1,2773	
Rima ramificada (C)VDC	0,03797	
Sin ataque	17,7101	17,7101

Tabla 2. Número absoluto de ejemplos (N) y porcentajes de los tipos silábicos en el HDN y en la producción de ambas niñas.

HDN			<i>Irene</i>		<i>María</i>	
<i>Tipo de sílaba</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
CCDV	4	0,0167	1	0,005		
CCDVC	2	0,00877	1	0,005		
CCV	404	1,6825	527	3,09	19	0,1062
CCVC	196	0,8182	159	0,72	4	0,0223
CDV	633	2,6427	680	3,39	258	1,443
CDVC	674	2,8137	329	1,5	182	1,017
CDVD	2	0,0083	42	0,2	59	0,327
CV	13556	56,5918	12903	58,64	11920	66,607
CVC	3793	15,8345	2661	12,08	1507	8,4209
CVD	119	0,4967	122	1,55	184	1,0282
CVDC	4	0,0167	8	0,07	9	0,503
DV	17	0,0709	21	0,1	9	0,503
V	2714	10,0776	2699	12,25	2713	15,1598
VC	1642	6,8548	1401	6,34	877	4,9
VD	185	0,7723	74	0,35	153	0,8549
VCC	3	0,0125				
Totales	23954		21628		17896	

⁴¹ Se incluye la sílaba DV (0,0709%) por considerarla un tipo con ataque simple y sin ninguna ramificación.

Tabla 3. Número absoluto de ejemplos para cada tipo silábico en los datos longitudinales de María

	(C)VC	CVC sin vib	(C)VD	V	CCV	CDV	Doble ramificación
1;07	77	9	42	146	4	30	62
1;08	103	39	19	102	1	4	29
1;09	201	101	31	245	52	52	69
1;10	203	112	15	234	24	22	46
1;11	164	80	23	166	37	18	7
2;00	267	173	35	248	45	31	34
2;01	321	199	44	284	40	60	36
2;02	299	195	41	252	31	54	31
2;03	182	128	19	163	21	23	34
2;04	202	157	34	216	24	12	22

Tabla 4. Número absoluto de ejemplos para cada tipo silábico en los datos longitudinales de Irene

Edad	(C)VC	CVC sin vib/fric	(C)VD	V	CCV	CDV	Doble ramificación
0;11	2	1		8		7	
1;01	18	9	5	53	9	18	4
1;02	42	18	4	57	5	2	7
1;04	36	19	1	38	8	7	
1;05	157	47	9	111	17	63	17
1;06	103	42	11	119	26	53	9
1;07	419	89	10	238	31	91	42
1;08	298	60	9	195	39	60	22
1;09	402	65	10	353	63	67	25
1;10	227	41	9	126	27	22	23
1;11	491	70	33	381	54	53	52
2;00	635	93	32	312	66	70	60
2;02	249	36	17	124	37	27	25
2;03	115	14	6	43	28	11	8
2;04	181	24	10	119	16	28	7
2;05	353	58	6	174	41	41	30
2;06	349	27	29	283	60	69	40

Tabla 5. Número absoluto de ejemplos para cada condición aislada del efecto de prominencia de María

Edad	final	medial	monosílabo	átona	tónica
1;07	56	144	154	143	240
1;08	62	75	29	99	111
1;09	123	211	70	201	264
1;10	132	152	83	172	221
1;11	91	92	53	143	121
2;00	154	192	116	197	280
2;01	219	162	131	274	249
2;02	148	174	156	267	237
2;03	93	125	113	155	188
2;04	111	149	94	178	184

Tabla 6. Número absoluto de ejemplos entre las condiciones del efecto de prominencia de María

<i>Edad</i>	<i>tónica medial</i>	<i>átona medial</i>	<i>tónica final</i>	<i>átona final</i>	<i>tónica final sin vib</i>	<i>átona final sin vib</i>	<i>monosílabo tónico</i>	<i>monosílabo átono</i>
1;07	72	72	45	11	22	11	105	49
1;08	36	39	46	16	34	16	18	11
1;09	122	89	70	53	59	53	52	18
1;10	83	69	76	56	37	55	38	45
1;11	36	56	42	49	20	49	34	19
2;00	111	81	73	80	35	80	85	31
2;01	83	79	81	138	31	138	83	48
2;02	97	77	60	88	22	88	78	78
2;03	74	51	46	47	14	45	63	50
2;04	78	71	52	59	24	59	52	42

Tabla 7. Número absoluto de ejemplos para cada condición aislada del efecto de prominencia de Irene

<i>Edad</i>	<i>final</i>	<i>medial</i>	<i>monosílabo</i>	<i>átona</i>	<i>tónica</i>
0;11	1	1		1	1
1;01	6	12	9	5	22
1;02	14	20	11	11	34
1;04	19	16	8	10	33
1;05	49	125	15	76	113
1;06	35	48	34	29	88
1;07	153	163	139	153	303
1;08	92	125	112	167	162
1;09	142	165	127	180	256
1;10	87	75	87	120	136
1;11	166	219	188	218	358
2;00	245	276	252	365	408
2;02	91	129	105	134	192
2;03	27	83	47	51	106
2;04	67	58	66	93	98
2;05	111	168	136	213	202
2;06	118	159	155	184	247

Tabla 8. Número absoluto de ejemplos entre las condiciones del efecto de prominencia de Irene

<i>Edad</i>	<i>tónica medial</i>	<i>átona medial</i>	<i>tónica final</i>	<i>átona final</i>	<i>tónica final sin vibr/fric</i>	<i>átona final sin vibr/fric</i>	<i>monosílabo tónico</i>	<i>monosílabo átono</i>
0;11	1			1			9	
1;01	10	2	3	3	2	1	11	
1;02	13	7	10	4	5	3	8	
1;04	7	9	18	1	2	4	14	
1;05	50	75	49		8	1	29	1
1;06	37	11	22	13	4	8	104	5
1;07	98	65	100	53	22	50	55	35
1;08	58	67	49	43	8	36	78	57
1;09	100	65	77	65	14	59	46	49
1;10	42	33	47	40	5	40	127	41
1;11	133	86	95	71	31	63	128	61
2;00	159	117	121	124	32	110	71	124
2;02	74	55	46	45	6	37	33	34
2;03	60	23	13	14	2	14	28	14
2;04	30	28	40	27	8	23	46	38
2;05	101	67	55	56	7	51	82	90
2;06	109	50	57	61	15	57	9	73

Tabla 9. Número absoluto de ejemplos de la coda según el modo de articulación de María

<i>Edad</i>	<i>fricativa</i>	<i>aproximante</i>	<i>lateral</i>	<i>nasal</i>	<i>vibrante</i>
1;07	216	62	23	19	31
1;08	89	44	14	16	32
1;09	243	62	40	72	25
1;10	144	23	39	114	58
1;11	101	23	31	74	28
2;00	206	36	29	145	61
2;01	226	41	30	130	95
2;02	203	35	36	137	93
2;03	121	20	18	124	59
2;04	150	32	29	92	48

Tabla 10. Número absoluto de ejemplos de la coda según el modo de articulación de Irene

<i>Edad</i>	<i>fricativa</i>	<i>aproximante</i>	<i>lateral</i>	<i>nasal</i>	<i>vibrante</i>
1;01	3	7	3	11	1
1;02	5	9		19	1
1;04	2	1		27	10
1;05	19	15		108	25
1;06	26	6	3	61	15
1;07	100	16	39	235	58
1;08	106	9	53	113	38
1;09	155	15	39	118	95
1;10	88	14	23	75	45
1;11	204	30	50	179	95
2;00	269	37	69	255	121
2;02	110	19	15	106	67
2;03	62	7	10	37	17
2;04	64	10	33	45	30
2;05	133	6	52	166	45
2;06	162	29	59	90	68

Tabla 11. Número absoluto de ejemplos de la coda fricativa átona según el tipo (morfológica vs léxica) de María

<i>Edad</i>	<i>morfológica fricativa átona</i>	<i>léxica fricativa átona</i>	<i>léxica fricativa átona sin 'cumpleaños'</i>
1;07	8	3	3
1;08	15	1	1
1;09	46	7	7
1;10	41	12	9
1;11	39	3	3
2;00	58	21	7
2;01	111	20	18
2;02	73	9	9
2;03	36	1	1
2;04	55		

Tabla 12. Número absoluto de ejemplos de la coda fricativa átona según el tipo (morfológica vs léxica) de Irene

<i>Edad</i>	<i>morfológica fricativa átona</i>	<i>léxica fricativa átona</i>
0;11		
1;01	1	
1;02		4
1;04	1	
1;05	4	
1;06	28	4
1;07	19	16
1;08		16
1;09	49	6
1;10	38	1
1;11	54	4
2;00	90	12
2;02	32	4
2;03	12	2
2;04	21	2
2;05	38	13
2;06	45	7

Tabla 13. Número absoluto de ejemplos de la producción de la palabra prosódica de María.

<i>Edad</i>	$\sigma'\sigma\sigma$	$\sigma'\sigma$	$\sigma\sigma'\sigma$	$\sigma'\sigma\sigma\sigma$	$\sigma\sigma'\sigma\sigma$	$\sigma'\sigma\sigma\sigma/\sigma\sigma\sigma\sigma$
1;07	22	266		5		5
1;08	37	154		5		5
1;09	73	280	3	13	3	13
1;10	120	142	4	4	4	4
1;11	77	89	6	6	6	6
2;00	134	108	4	4	4	4
2;01	105	159	18	18	18	18
2;02	120	109	13	13	13	13
2;03	85	80	7	7	7	7
2;04	90	106	4	4	4	4

Tabla 14. Número absoluto de ejemplos en cada punto temporal de la producción de la palabra prosódica de Irene.

edad	σ'σσ	σ'σ	σσ'σ	´σσσ	σσ'σσ	σ'σσσ/´σσσσ
0;11		2			3	
1;01	3	12	1		22	
1;02	1	38	9		9	
1;04	7	37	3		6	
1;05	39	251	22	2	1	
1;06	36	111	16	15	15	
1;07	108	260	64	6	37	1
1;08	90	232	23	2	11	2
1;09	166	217	20	6	32	6
1;10	68	100	10	7	45	10
1;11	146	189	23	8	13	
2;00	171	177	38	14	8	
2;02	72	62	14	7	14	
2;03	24	25	9	1	40	2
2;04	43	68	7	7	11	
2;05	111	67	9	10	3	
2;06	96	113	2		22	

7. Referencias

- Allen, G. D., & Hawkins, S. (1980). Phonological rhythm: definition and development. In: G.H. Yeni-Komshian, J.F. Kavanagh, & C.A. Ferguson (eds.), *Child phonology. Volume I: Production*, 227-256. New York: Academic Press.
- Bernhardt, B., & Stoel-Gammon, C. (1996). Underspecification and markedness in normal and disordered phonological development. In: C. Johnson, & J. Gilbert (eds.), *Children's language, Volume 9*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Bernhardt, B. H., & Stemberger, J. P. (1998). *Handbook of Phonological Development from the Perspective of Constraint-Based Nonlinear Phonology*. New York: Academic Press.
- Blevins, J., (1995). The syllable in phonological theory. In John A. Goldsmith (Ed.), *The Handbook of Phonological Theory*, 206-44. Oxford, England: Blackwell.
- Bosch, L., & Sebastián-Gallés, N. (2003). Simultaneous bilingualism and the perception of a language specific vowel contrast in the first year of life. *Language and Speech*, 46, 217-244.
- Branigan, G. (1976). Syllabic structure and the acquisition of consonants: the great conspiracy in word formation. *Journal of Psycholinguistic Research* 5, 117-133.
- Brewer, J., Tucker, B. V., & Hammond, M. (2004). Effects of syllable onset length in determining word-likeness outcomes. *Journal of the Acoustic Society of America*. 115(5), 2396.
- Bybee, J. (2001). *Phonology and Language Use*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Cabré, T. (1993). *Estructura gramatical i lexicó: el mot mínim en català*. Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Chomsky, N. & Halle, M. (1968). *The Sound Pattern of English*. New York: Harper & Row.
- Clements, G.N. (1990). The role of the sonority cycle in Core Syllabification. In: J. Kingston, & M. Beckman (eds.), *Papers in Laboratory Phonology 1: Between the Grammar and Physics of Speech*. Cambridge University Press: New York.
- Coleman, J., & Pierrehumbert, J. B. (1997). Stochastic phonological grammars and acceptability. In: *Computational phonology: Third meeting of the ACL special interest group in computational phonology*, 49-56. Somerset, NJ: Association for Computational Linguistics.

- Costa, J., & Freitas, M.J. (1998). V and CV as unmarked syllables: evidence from the acquisition of Portuguese. Paper presented at the conference *The Syllable: Typology and Theory*. Tübingen, June/July 1998.
- Demuth, K. (1995). Markedness and the Development of Prosodic Structure. In: J. Beckman (ed.), *Proceedings of the North Eastern Linguistic Society* 25, 13-25. Amherst, MA: GLSA, University of Massachusetts.
- Demuth, K. (1996a). Stages in the Development of Prosodic Words. In: E. Clark (ed.), *Proceedings from the 27th Child Language Research Forum*. Stanford University: CSLI.
- Demuth, K. (1996b). The Prosodic Structure of Early Words. In: J. Morgan and K. Demuth (eds.), *Signal to Syntax: Bootstrapping from Speech to Grammar in Early Acquisition*, 171-184. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Demuth, K. (2001). Prosodic constraints on morphological development. In: Weissenborn, Jürgen; Höhle, Barbara (eds.), *Approaches to Bootstrapping: Phonological, syntactic and neurophysiological aspects of early language acquisition, vol. 1*, 3-21. Amsterdam: John Benjamins.
- Demuth, K. (2003). The status of Feet in Early Acquisition. In: M. J. Solé, D. Recasens and J. Romero (eds.) *Proceedings of the XVth International Congress of Phonetic Sciences, Volume 1*, 151-154. Barcelona: Causal Productions
- Demuth, K., & Fee, J. E. (1995). *Minimal words in early phonological development*. Ms. Brown University and Dalhousie University.
- Demuth, K., & Johnson, M. (2003). Truncation to Subminimal Words in French. *Canadian Journal of Linguistics* (Special issue on segmental/prosodic interactions), 211-241.
- Echols C., & Newport E. (1992). The role of stress and position in determining first words. *Language Acquisition* 2, 189-220.
- Eimas, P. D. (1975). Speech perception in early infancy. In: L. B. Cohen & P. Salapatek (eds.), *Infant Perception, 2: From Sensation to Cognition*. New York: Academic Press.
- Fikkert, P. (1994). *On the Acquisition of Prosodic Structure*. The Hague: Holland Academic Graphics.

- Fikkert, P., & Freitas, M. J. (1998). Acquisition of syllable structure constraints: Evidence from Dutch and Portuguese. In: *Language acquisition: Knowledge representation and processing. Proceedings of GALA '97*. Edinburgh: Edinburgh University Press. 217-222.
- Freitas, M. J. (2001). Syllabic constituency and segmental emergence: Evidence from the acquisition of European Portuguese. In: Almgren, Margareta; Barreña Andoni Barreña, María-José Ezeizabarrena, Itziar Idiazabal and Brian MacWhinney (eds.), *Research on Child Language Acquisition: Proceedings of the 8th Conference of the International Association for the Study of Child Language*, 813–826. Somerville: Cascadilla Press.
- Freitas, M. J., Miguel, M., & Hub Faria, I. (2001). Interaction between Prosody and Morphosyntax: Plurals within codas in the acquisition of European Portuguese. In: J. Weissenborn, & B. Höhle (eds.). *Approaches to Bootstrapping: Phonological, lexical, syntactic and neurophysiological aspects of early language acquisition, Volume 2*, 45-57. Amsterdam: John Benjamins.
- Freitas, M.J. (2003). The acquisition of Onset clusters in European Portuguese. *Probus* 15, 27-46.
- Freitas, M.J. Vigário, M & Frota, S. (2004). The acquisition of the European Portuguese. Paper presented at the 2nd Lisbon Meeting on Language Acquisition with Special Reference to Romance Languages. FLUL, 1-4 June 2004.
- Frisch, S., Large, N. R., & Pisoni, D. B. (2000). Perception of wordlikeness: Effects of segment probability and length on the processing of nonwords. *Journal of Memory and Language*, 42, 481-496.
- Gnanadesikan, A. (1995). *Markedness and Faithfulness Constraints in Child Phonology*. Ms, University of Massachusetts, Amherst. Rutgers Optimality Archive 67; <http://ruccs.rutgers.edu/roa.html>.
- Gennari, S., & Demuth, K. (1997). Syllable Omission in the Acquisition of Spanish. In: E. Hughes, M. Hughes, & A. Greenhill (eds.), *Proceedings of the Annual Boston University Conference on Language Development: Volume 1*, 182-193. Cascadilla Press: Somerville, MA.
- Gerken, L.A. (1994). A metrical template account of children's weak syllable omission from multisyllabic words. *Journal of Child Language*, 21, 565-584.

- Gerken, L.A. (1994b). Child phonology: Past research, present questions, future directions. In Morton Ann Gernsbacher (Ed.), *Handbook of psycholinguistics* (pp. 781-820). San Diego, CA: Academic Press.
- Gómez, R.L., & Gerken, L.A., (1999). 11-month-olds are sensitive to structure in an artificial grammar. *Cognition*, 70, 109-135.
- Gómez, R.L., & Gerken, L.A. (2000). Infant artificial language learning and language acquisition. *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 178-186.
- Greenberg, J.H. (1966). *Language Universals, with Specific Reference to Feature Hierarchies*. Mouton, The Hague.
- Grijzenhout, J., & Joppen, S. (1999). First steps in the acquisition of German phonology: A case study. In: *Theorie des Lexikons n° 110*. Düsseldorf: Heinrich Heine Universität.
- Grijzenhout, J., & Joppen-Hellwig, S. (2000). The lack of onsets in German child phonology. In: Ingeborg Lasser (ed.), *The Process of Language Acquisition*. Berlin: Peter Lang Verlag.
- Hayes, B. (1987). A revised parametric metrical theory. *Northeast Linguistic Society* 17, 274-289.
- Hayes, B. (1995). *Metrical Stress Theory: Principles and Case Studies*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Hayes (1999). Phonetically driven phonology: The role of Optimality Theory and inductive grounding. In: M. Darnell, E. Moravcsik, M. Noonan, F. Newmeyer, K. Wheatly (eds.), *Functionalism and formalism in Linguistics, Volume 1*, 243-285. Amsterdam: John Benjamins.
- Jakobson. R. (1941). *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze*. Uppsala: Almqvist & Wiksell. Child Language, Aphasia and Phonological Universals (A. Keiler, Trans.), Mouton, The Hague, The Netherlands, 1968.
- Jakobson. R. (1968). The role of phonic elements in speech perception. In: Jakobson & Waugh (eds.), *ZPhSK* 21, 9-20. Abgedr., 1979: 239-248.
- Jespersen, O. (1904). *Lehrbuch der Phonetik* 7. Leipzig.
- Jusczyk, P. W., Cutler, A., & Redanz, N. J. (1993). Infants' preference for the predominant stress patterns of English words. *Child Development* 64, 675-687.
- Jusczyk, P.W., Luce, P. A., & Charles-Luce, J. (1994). Infants' sensitivity to phonotactic patterns in the native language. *Journal of Memory and Language* 33, 630-645.

- Jusczyk, P. W., & Aslin, R. N. (1995). Infants' detection of sound patterns of words in fluent speech. *Cognitive Psychology* 29, 1-23.
- Jurafsky, D. (2003). Probabilistic Modelling in Psycholinguistics: Linguistic Comprehension and Production. In R. Bod, J. Hay, & S. Jannedy, (eds.), *Probabilistic Linguistics*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kehoe, M. (1999/2000). Truncation without Shape Constraints: The Latter Stages of Prosodic Acquisition. *Language Acquisition* 8, 23-67.
- Kehoe, M. & Lleó, C. (2003). The acquisition of syllable types in monolingual and bilingual German and Spanish children. In: B. Beachley, A. Brown, & F. Conlin (eds.), *Proceedings of the 27th Annual Boston University Conference on Language Development*, 402-413. Sommerville, MA: Cascadilla Press.
- Kehoe, M. & Stoel-Gammon, C. (1997). The acquisition of prosodic structure: An investigation of current accounts of children's prosodic development. *Language* 73, 113-4.
- Kehoe, M. & Stoel-Gammon, C. (2001). Development of syllable structure in English-speaking children with particular reference to rhymes. *Journal of Child Language* 28, 393-432.
- Kirk, C. & Demuth, K. (2003). Onset/Coda asymmetries in the acquisition of clusters. In: B. Beachley, A. Brown, & F. Conlin (eds.), *Proceedings of 27th Annual Boston University Conference on Language Development*, 437-448. Sommerville, MA: Cascadilla Press.
- Levelt, C. (1994). *On the Acquisition of Place*. Tesis doctoral, Leiden University, HIL Dissertations Series 8.
- Levelt, C, Schiller N. O., & Levelt W. J. (1999/2000). The acquisition of syllable types. *Language Acquisition* 8 (3), 237-264.
- Levelt, C. & van de Vijver F. (1998). Syllable types in Cross-Linguistic and developmental Grammars. *Paper presented at the 3rd Utrecht Biannual Phonology Workshop*. Utrecht. The Netherlands.
- Lleó, C. (1997). *La adquisición fonológica de la primera lengua y de las lenguas extranjeras*. Madrid: Visor.

- Lleó, C. (2001). Child Prosody and filler syllables: looking into Spanish through the optimal window of acquisition. *Plenary conference to the 4th International conference on the Acquisition of Spanish and Portuguese and first and second languages*. University of Illinois at Urbana-Champaign, Oct. 11th-14th 2001.
- Lleó, C. (2002). The role of markedness in the acquisition of complex prosodic structures by German-Spanish bilinguals. *International Journal of Bilingualism* 6, 291- 313.
- Lleó, C. (2003). Prosodic licensing of codas in the acquisition of Spanish. *Probus* 15, 257-281.
- Lleó, C. (2004a). Acquisition of Prosodic Word Structures in Spanish. Paper presented at the 2nd Lisbon Meeting on Language Acquisition with Special Reference to Romance Languages. FLUL, 1-4 June 2004.
- Lleó, C. (2004b). “La recerca de l'adquisició fonològica de la primera llengua: dels segments a la prosòdia”. In: Teresa Cabré (ed.), *Lingüística teòrica: anàlisi i perspectives I*, 109-139. Bellaterra: Servei de Publicacions UAB.
- Lleó, C. (submitted). The acquisition of Prosodic Word Structures in Spanish from an Optimality Theoretic Perspective. *Language and Speech. Special issue on the Acquisition of the Prosodic Word*, ed. by K. Demuth.
- Lleó, C., & Demuth K. (1999). Prosodic constraints on the emergence of grammatical morphemes: Crosslinguistic evidence from Germanic and Romance languages. In: A. Greenhill, Littlefield H & C. H. Tano (eds.), *Proceedings of the 23rd Annual Boston University Conference on Language Development*, 407-418. Somerville, Mass.: Cascadilla Press.
- Manning, C. D. (2003). Probabilistic Syntax. In: R. Bod, J. Hay, & S. Jannedy (eds.), *Probabilistic Linguistics*, 289-341. Cambridge, MA: MIT Press.
- Marcus, G. F., Vijayan, S., Bandi Rao, S., & Vishton, P. M. (1999). Rule learning by seven-month-old infants. *Science* 283, 77-80.
- Maye J., Werker J. F. & Gerken LA. (2002). Infant sensitivity to distributional information can affect phonetic discrimination. *Cognition*, 82, 100-111.
- McCarthy, J., & Prince, A. (1986). *Prosodic Morphology*. Ms., University of Massachusetts, Amherst, and Brandeis University, Waltham, Massachusetts.
- McCarthy, J., & Prince, A. (1990). Foot and word in Prosodic Morphology: the Arabic broken plurals. *Natural Language and Linguistic Theory*, 8, 209-283.

- Menn, L. (1971). Phonotactic rules in beginning speech: a study in the development of English discourse. *Lingua* 26, 225-251.
- Nespor, M., & Vogel, I. (1986). *Prosodic phonology*. Dordrecht: Foris Publications.
- Okubo, A. (1981). *Yoozi no kotoba siryoo*. Tokio: Syuuei Syuppan.
- Oostendorp, M. van. (2000). *Phonological projection: A theory of feature content and prosodic structure*. Berlin, New York. Mouton de Gruyter
- Ota, M. (2003). *The Development of Prosodic Structure in Early Words*. Amsterdam: John Benjamins.
- Pater, J. (1997). Minimal Violation and Phonological Development. *Language Acquisition* 6(3), 201-253.
- Peperkamp, S. (1997) Output-to-Output Identity in Word Level Phonology. In: J. Coerts & H. de Hoop (eds.), *Linguistics in the Netherlands 1997*, 159-170. Amsterdam: John Benjamins,
- Peperkamp, S. (1999). Prosodic Words. Extraído por la autora del *Glott International* 4 (4), 15-16.
- Peperkamp, S. (2003). Phonological Acquisition: Recent Attainments and New Challenges. *Language & Speech, special issue on Phonological Acquisition*.
- Pierrehumbert, J. (2003). Probabilistic Phonology: Discrimination and Robustness. In: R. Bod, J. Hay, & S. Jannedy (eds.), *Probabilistic Linguistics*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Prieto, P. (submitted). Early Prosodic Word Acquisition in Catalan, *Language and Speech. Special issue on the Acquisition of the Prosodic Word*, ed. by K. Demuth.
- Prieto, P., & Bosch-Baliarda, M. (submitted). The development of codas in Catalan. *Catalan Journal of Linguistics* 5, special issue on L1 Acquisition of Romance, ed. by A. Gavarró & C. Lleó.
- Prieto, P., & Bosch-Baliarda, M. & Saceda-Ulloa, M. (2005). The development of codas in Catalan and Spanish: frequency effects in specific contexts. *Xth International Congress for the Study of Child Language*. Presentación oral invitada en el siguiente panel especial: Interactions at the phonology/morphology interface. Coordinated by K. Demuth. Berlín: 25-29 julio, 2005.
- Prieto, P., & Saceda-Ulloa, M. (2005). Early prosodic word acquisition in Catalan and in Spanish. *Presentación oral en el Xth International Congress for the Study of Child Language*. Berlín: 25-29 julio, 2005.

- Prince, A. & Smolensky, P. (1993). *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. Rutgers University Centre for Cognitive Science Technical Report 2.
- Quilis, A. (1983). Frecuencia de los esquemas acentuales en español. Estudios ofrecidos a E. Alarcos Llorach, 5, 113-126.
- Quilis, A. (1993). *Tratado de fonología y fonética españolas*. Madrid. Gredos
- Ramus, F., Hauser, M., Miller, C., Morris, D., & Mehler, J. (2000). Language discrimination by human newborns and by cotton-top tamarin monkeys. *Science*, 288(5464), 349-351.
- Roark, B., & Demuth, K. (2000). Prosodic constraints and the learner's environment: A corpus study. In: C. Howell, S. A. Fish, & K. L. Thea (eds.), *Proceedings of the 24th Annual Boston University Conference on Language Development*, 597-608. Somerville, MA: Cascadilla Press.
- Rose, Y. (2000). *Headedness and prosodic licensing in the L1 acquisition of phonology*. Tesis doctoral, McGill University, Montréal.
- Saffran, J. R. (2001). Words in a sea of sounds: The output of infant statistical learning. *Cognition* 81, 149-169.
- Saffran, J. R. (2003). Absolute pitch in infancy and adulthood: The role of tonal structure. *Developmental Science*, 6, 37-45.
- Saffran, J. R., Aslin, R. N., & Newport, E. L. (1996). Statistical Learning By 8-Month-Old Infants. *Science*, 274(5294), 1926-1928.
- Saffran, J.R., Johnson, E.K., Aslin, Richard N. & Newport, Elissa L. (1999) Statistical learning of tone sequences by human infants and adults. *Cognition*, 70, 27-52.
- Salidis, J., & Johnson, J. S. (1997). The Production of Minimal Words: A Longitudinal Case Study of Phonological Development. *Language Acquisition* 6 (1), 1-36.
- Seguí, J., Dupoux, E., & Mehler, J. (1990). The role of the syllable in speech segmentation, phoneme identification and lexical access. In: G. Altmann (ed.). *Cognitive models of speech processing*. Cambridge: MIT Press.
- Selkirk, E. O. (1984). *Phonology and syntax*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Stites, J., Demuth, K. & Kirk, C. (2004). Markedness versus frequency effects in coda acquisition. In: A. Brugos, L. Micciulla, & C.E. Smith (eds.). *Proceedings of the 28th Annual Boston University Conference on Language Development: Volume 2* 564-567. Cascadilla Press, Somerville.

- Stoel-Gammon, C. (1995). What children say: A phonological analysis of the target words acquired by young American children. Paper presented at *Child Language Seminar*, April, Bristol University, UK.
- Stoel-Gammon, C. (1998). The role of babbling and phonology in early linguistic development. In: A.M. Wetherby, S.F. Warren, & J. Reichle (eds.), *Transitions in prelinguistic Communication: Preintentional to Intentional and Presymbolic to Symbolic*, 87-110. Baltimore: Paul, H. Brookers Publishing Co.
- Vigário, M. (2003). *The prosodic word in European Portuguese*. Mouton de Gruyter
- Vihman, M. M., DePaolis R. A., & Barbara L. D. (1998). Is there a "Trochaic Bias" in early word learning? Evidence from infant production in English and French. *Child Development* 69, 935-94.
- Werker, J. F., & Desjardins, R. N. (1995). Listening to Speech in the First Year of Life: Experiential Influences on Phoneme Perception. *Current Directions in Psychological Science*, June.
- Wiese, R. (1996). *The phonology of German*. Oxford: Clarendon Press.
- Zamuner, T. S. (2003). *Input-based Phonological Acquisition*. Routledge, New York.
- Zamuner, T. S., Gerken, L.A., & Hammond, M. (2004). Phonotactic probabilities in young children's production of coda consonants. *Journal of Child Language*, 31, 515-536.
- Zamuner, T. S., Gerken, L.A., & Hammond, M. (2005). The acquisition of phonology based on input: A closer look at the relation of cross-linguistic and child language data. *Lingua*, 10, 1403-1426.
- Zuraw, K. (2003). *Probability in language change*. In: R. Bod, J. Hay, & S. Jannedy (eds.), *Probabilistic Linguistics*, 289-341. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 139-176.

Abreviaturas utilizadas en este trabajo

A: ataque

C: consonante

C_{EX}: consonante extrarrímica

D: deslizante (en inglés, *glide*)

EC: epéntesis consonántica

EPS: español peninsular septentrional

GU: Gramática universal

F: restricciones de fidelidad

HDN: habla dirigida al niño

HGEL: Hipótesis de la gramática específica de la lengua

HER: Hipótesis de estratificación rigurosa (Selkirk, 1984 y Nespor & Vogel, 1986:7)

HPM: hipótesis de la palabra mínima

M: restricciones de marcaje

MA: modo de articulación

MRP: Modelo de las restricciones prosódicas

NOM: nominativo

N: núcleo

PA: punto de articulación

R: rima

TO: Teoría de la optimidad

V: vocal