

Actos motores oro-faringo-faciales y praxias fonoarticulatorias.

Schrager, OL¹ ; O'Donnell, CM²

Publicado en la revista "Fonoaudiológica" de la Asociación Argentina de Logopedia, Foniatría y Audiología en diciembre de 2001, Tomo 47- N° 3; págs. 22 - 32.
Registro de propiedad intelectual N° 213264.

Resumen

En este artículo se realizan algunas disquisiciones respecto de las diferencias entre 'actos' sensoriomotores oro-faringo-faciales y 'actividades' práxicas fonoarticulatorias. Se propone hipotéticamente tener en cuenta dos tipos de patrones de los movimientos oro-faringo-faciales: 1) los que denominaríamos 'centrípetos' y 2) aquellos reconocibles como 'centrífugos'. Se plantea, además, la conveniencia de no considerar a las praxias fonoarticulatorias (basadas en patrones 'centrífugos') como derivados directos de aquellos actos sensoriomotores cuyos patrones son esencialmente del tipo 'centrípeto'.

Palabras clave: actos sensoriomotores - succión - deglución - praxias fonoarticulatorias.

Abstract

Oro-pharyngeal sensorymotor acts are clearly distinguished from praxias for speech. Oro-pharyngeal movement patterns are proposed to be considered as (1) those of a centripetal kind, and (2) those of a centrifugal type. In general terms, it is here discussed where praxias for speech -mainly based upon centrifugal motor patterns- does or does not actually seem to be a direct consequence of the so referred as mainly centripetal oro-pharyngeal sensorymotor acts.

Keywords: sensorymotor acts - sucking - swallowing - praxias for speech.

¹ Médico Foniatra (Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina), Doctor en Psicología (Universidad Autónoma de Madrid, España), Profesor Titular.EU, Departamento de. Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos (Universidad de Salamanca, España).

² Fonoaudióloga (Universidad del Museo Social Argentino, Buenos Aires, Argentina). Docente invitada en la Carrera de Odontología (Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina); Coordinadora Fonoaudiológica del Curso de Post-grado "Especialización del Ortodoncista en el Diagnóstico y Tratamiento Interdisciplinario de las Deformidades Dentomaxilofaciales"; Coordinadora del Curso de Post-grado para Fonoaudiólogos "Terapia Miofuncional Orofacial". Ateneo Argentino de Odontología, Buenos Aires, Argentina

Introducción

Dos interrogantes guían el desarrollo de este artículo:

1) ¿las llamadas "praxias", tanto respiratorias como alimentarias, son en realidad actividades práxicas o deberían considerarse tan sólo como actos sensoriomotores?;

2) ¿actos motores tales como los vinculados a los mecanismos de la respiración, la succión y la deglución son en realidad los 'antecedentes' directos de la fonarticulación del habla?.

Es nuestra impresión que tener que analizar, comprender y explicar diversas actividades orales, faríngeas y faciales que tienen finalidades nítidamente disímiles -para las que se utilizan las mismas estructuras, no las mismas funciones- obliga a tener en cuenta no sólo la dinámica de la acción, sino también los consiguientes procesos discretos y diferenciados de realimentación. Al mismo tiempo, deben razonablemente implicarse en el análisis las varias y variadas representaciones mentales que de manera progresiva y en diversos momentos se van generando, facilitando así el desarrollo gradual, complejo y armónico de esas desiguales habilidades y capacidades con finalidades distintas. Sin duda alguna, muchas de esas actividades oro-faríngeo-faciales complejas se organizan a partir de comportamientos reflejos o reacciones sensoriomotoras iniciales (como es el caso de la dinámica secuenciada intencional de la deglución que se desarrolla a partir del componente reflejo de la deglución). Por otra parte, como es lógico, la integración y diferenciación de las funciones orales (más estrictamente: estomatognáticas) estará en directa relación, entre otras cosas, con las modificaciones estructurales -i.e., anatómicas- que se producen en el desarrollo durante los primeros años de vida. De forma inversa y recíproca, los cambios anatómicos condicionan la diferenciación gradual de las diversas funciones. Otros cambios se producen de manera simultánea y sucesiva en otros niveles funcionales y, por lo tanto, su interpretación y explicación apropiadas demandan el obligado desplazamiento del contexto hacia otros planos de análisis y hacia otro tipo de justificaciones y explicaciones.

El concepto de 'praxia'

Cuando en el ámbito del desarrollo humano oímos y/o leemos designaciones tales como 'praxias deglutorias', 'praxias alimentarias', 'praxias buco u orofaciales', 'praxias bucofonatorias' o 'praxias vegetativas' utilizadas por lo general para hacer referencias explícitas a actividades sensoriomotrices iniciales, se nos generan algunas dudas. Estas hesitaciones se desencadenan a partir de los diferentes criterios con los que no de manera infrecuente suele interpretarse el concepto de 'praxia'. Es cierto que un diccionario médico (el Dorland's Medical Dictionary) otorga a praxia³ la acepción de "hacer o ejecutar una acción" (sic), pero aún siendo así, por algunos componentes de la redacción (v.g, "cf. gnosis" -sic-) se deduce que esa un tanto escueta definición de 'praxia' no se está refiriendo a cualquier 'acción' sino sólo a aquellas relacionadas con el conocimiento de algo; es decir, aquellas relacionadas con la cognición, con la representación mental no solamente de la misma acción a ejecutar sino también de lo que se quiere lograr por medio de esa acción. Explicitado más concretamente, lo expuesto conllevaría que, en una concepción más integral, 'praxia' tendría que ver, además, con el contenido implícito de los 'por qué' y de los 'para qué' un sistema -i.e., un sujeto-

³ -del Gr. *práxis* = acción, del también Gr. *prassô* = obrar, ejecutar-

quiere hacer algo ⁴. Es decir: tal como se colige de la forma en que más ampliamente podría definírselas (i.e., realización de movimientos programados y organizados en secuencias definidas, con una finalidad determinada, y ejecutados de forma intencional y coordinada), en las 'praxias' hay una intencionalidad manifiesta más allá de una programación y de una organización secuenciada y finalística de la acción ⁵. Podríamos reiterar aquí la conocida afirmación de que no hay praxias sin gnosis, esto es: no hay ejecución intencional, adaptada, efectiva y eficiente sin la previa -o, por lo menos, simultánea- correspondiente representación mental de la acción (proceso éste que requiere la actividad participativa activa y sincrónica de estructuras distintas, y la participación también activa de funciones cognitivas diferentes: percepción, pensamiento/lenguaje, memoria, evocación, programación, organización, atención, etc.). Las 'praxias', como tales, pueden ser consideradas como un muy complejo proceso integrativo entre a) el conocimiento de algo y su representación, y b) las acciones correspondientes, oportunas, adecuadas y eficientes para su exteriorización adaptativa. Es comprensible entonces que sobre este mismo concepto Steinthal en 1871 ya hubiese identificado como 'apraxicos' a trastornos no de los movimientos propiamente dichos, sino de la "...relación entre los movimientos y el objeto al que conciernen..." (cfr., Hècaen, 1977). Casi un siglo después de aquella afirmación de Steinthal, Julián de Ajuriaguerra y otros relacionaron la 'apraxia' con un trastorno de la organización de la gestualidad (de Ajuriaguerra, Hècaen y Angelergues, 1960; de Ajuriaguerra et al, 1964; de Ajuriaguerra y Stambach, 1969; de Ajuriaguerra y Tissot, 1969; cfr. también Barraquer Bordas, 1974, y Hécaen, 1977, para aspectos neurológicos). Por mencionar sólo a otros pocos autores clásicos, recordemos aquí que para Piaget (1956, 1960, 1967) -quien afirmó aquello de que "...conocer no consiste en copiar lo real, sino en actuar sobre ello y transformarlo..."-, ha sido la 'inteligencia' la forma más general de la coordinación de las acciones y/o de las operaciones⁶. Luria (1974) incorporó conceptos como los de 'aferencia kinestésica', 'relaciones viso-espaciales' de los movimientos, y 'melodía cinética'. Más tarde, de Ajuriaguerra y Casatti (1985) diferenciaron el 'gesto acción' (instrumental) del 'gesto comunicación'. Señalaban esos autores con énfasis que el último tiene, por cierto, connotaciones representativas, simbólicas y semióticas, estando íntimamente relacionado con la 'memoria' de la que se 'extracta' por evocación el conocimiento necesario para programar, organizar y ejecutar con eficiencia la acción práxico-adaptativa correspondiente.

Entendemos, pues, que debe tenerse en cuenta que para referirse con precisión a 'praxias' es necesario considerar el componente representacional de las mismas, tanto el de la acción motriz en sí misma como el del objeto/objetivo

⁴ Así como 'praxia' es el término ideado por el neurólogo alemán Ludwig Ebbinghaus (1855-1918) para designar la ejecución de los impulsos paliales (i.e, aquellos generados por el *pallium*, la corteza cerebral considerada en su integridad), 'gnosis' (del Gr. gnôsis = conocer) es el término creado por el mismo autor para indicar el despertar de los complejos mnésicos asociativos por medio de impulsos sensoriales paliales (corticales). De ahí que 'gnosis' implique las capacidades tanto de percibir, como de comparar y reconocer. Conforme, por lo tanto -y valga aquí la redundancia- el contenido cognitivo, representacional, 'la idea' de una acción intencional y resulta ser inseparable de ella en el plano cognitivo; también es uno de sus tantos y variados condicionantes en el plano de análisis de la intencionalidad.

⁵ En este caso, la 'intencionalidad' está de hecho contenida en la 'finalidad'.

⁶ operatividad: término piagetiano utilizado para designar la capacidad que un individuo adquiere y desarrolla para llegar a representarse las acciones virtuales y reversibles sobre los objetos. En el concepto piagetiano, la gradual interiorización de los gestos lleva a la representación mental operativa de los mismos.

de la misma acción y el de su intencionalidad. No se estima prudente, por ende, confundir acciones sensoriomotrices reflejas con aquellas de contenido representacional.

Las representaciones motoras y el contenido cognitivo de las acciones práxicas.

La idea general expresada en trabajos como los de Jeannerod (1988, 1990, 1994, 1997) es que las acciones (motrices) intencionales (praxias) son guiadas por un objetivo internamente representado más que por referencias directas del mundo exterior. Las representaciones pueden ser construidas desde el medio ambiente, pueden depender -al menos de forma parcial- de conocimientos adquiridos por medio de estímulos provenientes del exterior (y del interior) del organismo. Aún así, su vehículo es tanto la estructura del encéfalo, así como su funcionalidad dinámica circuital; esto determina, de forma obligada, sus expresiones y funciones. Jeannerod sugiere que la generación de la acción intencional implica un componente representacional que opera con reglas fijas y que depende de la construcción de 'bloques' identificables. Por cierto, para producir movimientos existen también otros mecanismos alternativos, tales como las transformaciones directas de la actividad aferencial en actividad eferencial, o la auto-organización de actividad endógena, pero estos elementos se corresponderían con los comportamientos sensoriomotores reflejos que, por su condición de tales, no parecen depender de esquemas representacionales.

También es conocido que se ha propuesto que la generación intencional de la acción involucra dos formas particulares de representación: a) una forma 'pragmática' de representación que contrasta con b) una forma 'semántica' de representación. Al contenido de las representaciones 'semánticas' se puede acceder rápidamente de forma consciente: se pueden generar imágenes de escenas visuales, rostros, palabras, etc., y después esas imágenes mentales pueden ser descritas verbalmente. Sin embargo, éste no es el caso para el contenido de las representaciones 'pragmáticas': si bien todos podemos generar vívidas imágenes motoras varias (como, por ejemplo, hacer una lazada, o abotonarse una camisa, o saltar sobre un pie), en éstas y otras circunstancias similares las mismas son difíciles de describir y/o de poder ser explicadas verbalmente. Se dice por eso que las representaciones motoras no son objeto de contemplación, ya que normal y rápidamente se transforman en movimientos. Aún así, el autor referido defiende la idea de la 'imagería' motora, que definida y utilizada de forma adecuada, puede ser una clave para la comprensión de las representaciones motrices así como para entender el contenido cognitivo de las acciones ⁷.

Recordemos también que la representación de una acción (cualquiera que ésta fuese) no puede estar limitada a los parámetros ni a las restricciones determinadas por su ejecución por parte del sistema motor; su objetivo -i.e., el propósito que contiene y el objeto hacia el que está dirigida- debe también estar codificado, esto es: debe estar también 'representado'. El objetivo de una acción incluye una representación interna tanto del objeto/objetivo hacia

⁷ Más allá de referencias anátomo-fisiológicas a nivel cerebral, correspondientes a las diferentes áreas de las cortezas primarias y asociativas vinculadas a la actividad sensorio-motriz y premotriz, Jeannerod (1994) enfatiza la importancia de la ya clásica distinción hecha por Mishkin et al. (1983) de las dos principales derivaciones desde la corteza visual: una hacia el lóbulo parietal (por medio de cuyas conexiones parecen procesarse los "dónde"), y otra hacia el lóbulo temporal (cuyas conexiones se estima que procesan los "qué"). Por su parte, Bridgeman (1989) planteó diferencias entre distintos modos de procesamiento de la información: consciente / no-consciente, explícito/implícito, y automático/controlado.

el cual es dirigido, y otra del estado final del organismo cuando ese objeto/objetivo hubiese sido alcanzado. Los antecedentes de este punto de vista se encuentran en la literatura especializada bajo el encabezamiento de 'teoría del esquema' (cfr., Head, 1920; Schilder, 1931/35; Oldfield y Zangwill, 1942; Lashley, 1951; Schmidt, 1975; Arbib, 1985; Iberall et al. 1986; Iberall y Arbib, 1990).

Se puede deducir, entonces, que, en última instancia, las representaciones no sólo son las 'fuentes' desde las que se 'conceptualiza' la dinámica para conducir el logro secuenciado de la acción motriz práxica; ésta, aparte de programada y organizada, debe ser intencional, adecuada, ajustada, adaptativa y finalística. Además, las representaciones deben anticipar (y, por ende, preparar al sujeto -organismo/mente- para...) las consecuencias de esa acción. En tal sentido, estimamos oportuno mencionar aquí una aseveración de van Hofsten (1994): "...el principal problema de la cognición es el de anticipar las reacciones..." (para una revisión de los modelos cognitivos de la actividad gestual/práxica cfr., Rothi, Ochipa y Heilman, 1991; Rothi y Heilman, 1984, 1997; Shallice y Burgess, 1991; Schwartz y col., 1991, 1993, 1995; o Le May, 1998). De hecho, los conceptos arriba expresados no parecerían poder ser aplicables a los actos sensoriomotores llamados 'reflejos'.

Sin duda y de forma simultánea al desarrollo lingüístico -cuyo análisis corresponde al plano cognitivo-, el desenvolvimiento madurativo de los mecanismos normales para la dinámica neuromuscular del habla (como parte del ámbito biológico, en función de movimientos o 'procesos fonoarticulatorios') requiere primordial y gradualmente (1) adaptación, (2) co-ordenación y (3) control directo de los músculos involucrados en las actividades de los niveles abdominal, torácico, laríngeo, faríngeo y de la cavidad bucal, así como control indirecto del soporte corporal, en especial la regulación tónico-postural, principalmente en los grupos musculares de a) las dos cinturas -la pelviana y la escapular-, b) en toda la extensión de la masa muscular paravertebral y c) en la equilibración del macizo cráneo-facial. Por lo tanto, para la realización eficiente de los mecanismos neuromusculares para el habla se requieren en particular no sólo los comportamientos sensoriomotores reflejos iniciales, sino praxias precisas, de estructuración y desarrollo gradual, pero no derivadas directamente de aquellos componentes reflejos.

Los movimientos o habilidades motoras oro-faríngeo-faciales

No resulta sencillo, entonces, asimilar directamente las dinámicas respiratorias y alimentarias, inicialmente de nítida dependencia refleja, a aquellas necesarias para la adquisición y el desarrollo de los mecanismos neuromotores útiles para el habla (procesos articulatorios). En primer lugar porque, como ya lo anticipáramos, esas referidas acciones que comienzan teniendo un carácter reflejo, más allá de ser no-práxicas, tienen un accionar cuyo sentido es de afuera hacia adentro; esto es: son centrípetas. En otro aspecto, la dinámica fonoarticulatoria, aunque al principio se apoye en actividades reflejas, requiere una progresiva organización práxica (y consecuentemente gnósica) compleja y tiene como componente incuestionable un sentido desde adentro hacia afuera; esto es: es centrífuga. Además, como ya anticipara Bosma (1975), si bien en la dinámica de los procesos fonoarticulatorios pueden encontrarse componentes de acciones neuromusculares comunes con la respiración, la succión, la masticación y la deglución, es más que obvio que la fonoarticulación no es ninguna de esas cuatro actividades. Es una actividad decididamente diferente.

En lo que se refiere a la maduración del patrón deglutorio y sus posibles relaciones con los procesos fonoarticulatorios, entendemos importante recordar aquí que el reflejo oral, antecesor funcional del reflejo de succión (que se

concatena con el reflejo de deglución), ya es identificable sobre la 20ª semana de desarrollo fetal, según referencias de Peterson y Schneider, 1991). Junto con las reacciones de enderezamiento cefálico, la reacción refleja de succión es uno de los patrones conductuales complejos más tempranos que exhibe el recién nacido humano (cfr., Ross, Fisher y King, 1957) La referida actividad fetal sin duda prepara al recién nacido para la succión. Respecto de la dinámica deglutoria, hay poca literatura acerca del momento en que ocurre el cambio del patrón deglutorio, de infantil a adulto. Para Graber, Rakosi y Petrovic (1985) este cambio de patrón de movimientos para la deglución se produciría entre los dos -2- y los cuatro -4- años post-natales, en tanto que para Proffit (1986) el mismo ocurriría no antes de los cuatro -4- o cinco -5- años de edad cronológica.

En otros niveles se debe tener en cuenta que es a los tres -3- años postnatales cuando normalmente se completa la dentición temporaria, adquiriendo entonces la boca una estructura casi completa, y es entre los cuatro -4- y los seis -6- años de edad cronológica cuando el desarrollo normal del habla y de los diversos componentes constitutivos del lenguaje, deberían ir completándose (cfr., entre otros, respecto de diversos aspectos del desarrollo del lenguaje, Katz y Fodor, 1963; Cromer, 1974, 1976, 1981; Slobin, 1973, 1985; Dale, 1980; Bates y McWhinney, 1982; Fernández Lagunilla y Anula, 1985; Langley y Carbonell, 1987; Nelson, 1988; Clemente Linueza, 1992; Belinchón, 1995a,b).

El desarrollo de los procesos fonoarticulatorios: comparación de patrones motores

Durante el período inicial del desarrollo del habla, los efectores motores comienzan a modificarse en forma y función (Bosma, Op.Cit.). Cambios anatómicos como la posición del hioides, el 'descenso' laríngeo y el desarrollo de la articulación témpero-mandibular (ATM) son muy importantes en este aspecto, así como también lo es el logro de la estabilidad postural cérvico-craneal, a la cual, a su vez, dichos cambios contribuyen. Talmant, Renaudin y Renaud (1998a) han hecho valiosos aportes respecto de la trascendencia de la relación cráneo-cervical en el desarrollo de la orofarínge. En el mismo sentido, también los aportes de Rocabado (1984) han puesto en evidencia la estrecha concomitancia entre el sistema hioideo, la relación cráneo-cérvico-mandibular y las vías aéreas superiores. Esta concordancia polifactorial sería trascendente para el desarrollo óptimo de las diferentes funciones que, con distintas finalidades y empleando mecanismos diversos, se cumplen en las cavidades faríngea, oral y nasal.

Para algunos autores (p.ej., Bosma, Op.Cit) las primeras producciones del habla ocurren en el contexto de la categorización funcional de la región en base a dinámicas esenciales para la respiración y la alimentación. Sin duda, el habla tiene en común algunos elementos del funcionamiento de dichas categorías, pero compartimos la idea de que los procesos fonoarticulatorios no resultarían ser un derivado directo de ninguna de ellas.

Podría considerarse que el desarrollo de la fonoarticulación del habla no parecería estar relacionado con el desarrollo de la alimentación en la infancia, aún cuando algunas adquisiciones de los procesos articulatorios pudiesen considerarse como presentando alguna aparente analogía con el comportamiento motor de algunos gestos alimentarios, como, por ejemplo, la deglución. En primer lugar hay que enfatizar que los tipos de movimientos linguo-faríngeos no serían los mismos en la deglución que en los procesos articulatorios. Bloomer (1963), en base a estudios fotográficos, ya refería que la comparación de los movimientos pálato-faríngeos durante la conversación revelan un patrón de diferente configuración que los de la deglución. Por otra

parte, en uno de los pocos estudios comparativos directos realizados respecto de los movimientos de la deglución y aquellos utilizados para el habla, se concluyó que la primera diferencia en esos movimientos radica en la naturaleza de la sinergia lengua-mandíbula (Martin, 1991, citado por Kent, 1999). En la deglución, los movimientos de la mandíbula y de la lengua se hallan rígidamente coordinados con la estabilización mandibular y la rápida elevación de la lengua. En cambio, la coordinación lengua-mandíbula utilizada para el habla, es mucho más variable. Además, según referencias de estudios de Fischman, Stone y McCall (citados por Talmand et al., Op.Cit.) "*...durante la deglución la lengua modifica su forma como resultado de su contacto con el paladar -el que es limitado en variedad-, no como en el habla en la que las diferencias en la forma de la lengua determinarán la producción de diferentes fonemas...*" (sic).

Tampoco parecería haber una relación directa entre los movimientos complejos usados en el habla con algunos de los movimientos de la mecánica respiratoria. El habla, nos dice Bosma (Op.Cit.), no es sólo el funcionamiento laríngeo y faríngeo en la respiración; es más que eso: en ese sentido el habla sería una adaptación del componente espiratorio de la respiración, como ocurre también en el llanto o la tos (lo que involucra particular y diferencialmente a la fase espiratoria). Creemos que no es necesario remarcar que tanto la espiración como la tos o el grito del llanto, dependen de comportamientos motores secuenciales, cuya dinámica es centrífuga, no centrípeta como ocurre a los producidos en la inspiración, la succión y la deglución ⁸.

Propuesta

En base a los lineamientos que hemos desarrollado hasta este punto, somos partidarios de sostener la presunción de que las llamadas con cierta frecuencia "praxias" 'bucofaríngeas' u 'orofaciales' o 'vegetativas' (acciones a las que preferiríamos considerar como 'actos motores oro-faringo-faciales'), no sólo no serían verdaderas praxias, sino que tampoco parecerían necesariamente ser las precursoras (al menos, no las precursoras directas) de los procesos articulatorios, neuromusculares, del habla. En ese sentido y como hipótesis general nos parece interesante plantear la presencia de al menos dos tipos de patrones en los movimientos oro-faringo-faciales, que no sólo tendrían connotaciones diferentes, sino que merecerían un distinto abordaje conceptual y funcional. Esos dos tipos de patrones en los movimientos oro-faringo-faciales, según el criterio que proponemos, serían:

⁸ Recuérdese que estamos enfatizando sobre la direccionalidad de las secuencias de los movimientos que están en la base de los componentes respiratorios, y no haciendo una diferenciación de las distintas fases (inspiración, espiración), ya que, entendemos que la dinámica respiratoria es una unidad funcional. Pero aquí nos referimos a los componentes neuromusculares que regulan los disímiles elementos funcionales de la 'dinámica' neuromuscular que subyace a esa 'unidad'. Stein (1942) ya hacía esa distinción entre las fases inspiratoria y espiratoria de la respiración en función de habla, e incluso señalaba a los componentes de realimentación auditiva derivados de los ruidos producidos por el acto de succión y les otorgaba un valor prelingüístico. Si bien es lógico considerar que esas realimentaciones favorecerían el desarrollo perceptual auditivo y participarían en la regulación de los movimientos de succión, es hoy muy difícil considerarlas como antecesores directos del Lenguaje.

1) los que llamaríamos 'de tipo centrípeto', porque su dinámica se dirige hacia adentro (succión-deglución-inspiración), gobernados por (dependientes de) reflejos primarios y vinculados a funciones de sobrevida;

2) aquellos que designaríamos como de 'tipo centrífugo' (espiraciones, eructos, regurgitaciones, vómitos, llantos, gemidos, grititos, vocalizaciones, gorjeos, laleos, etc.), dado que las secuencias de su dinámica se dirigen desde adentro hacia afuera, y que de forma gradual y compleja sus representaciones se integran -o son integradas- con las representaciones de tipo simbólico-comunicativas que se van conformando en otro nivel.

Es nuestra impresión hipotética que estos comportamientos neuromotores que aquí reconocemos como 'de tipo centrífugo' serían los que --incorporando, gradualmente y en diferentes niveles, las representaciones verbales auditivas y la realimentación verbal y no-verbal que involucran a los primeros estadios de la adquisición del lenguaje--, se irían transformando de procesos pre-articulatorios iniciales (al principio carentes de componentes representacionales estables) en 'praxias' fonoarticulatorias ya dependientes de una estructuración gnósica tanto de los actos motores en sí mismos y de los objetivos de la actividad, como del componente cognitivo-lingüístico en formación.

Conclusiones

Al considerar el tema central de este artículo, resulta indudable que se está frente a un complejo sistema funcional oro-faringo-facial que además, por cierto, incluye tanto a la estructura de la nariz como a las funcionalidades nasales. Dicho sistema funcional complejo está vinculado muy estrechamente al 'sistema hioideo' por un lado, y a la relación cráneo-cervical por el otro. El sistema funcional al que estamos haciendo referencia se organiza a partir de actos motores reflejas que se van complejizando en el transcurso del crecimiento anatómico y del desarrollo funcional de las estructuras que lo componen, sosteniendo así importantes funciones vitales para el ser humano y facilitando la implementación de aprendizajes más que significativos para su relación con el medio en el que se desarrolla. Esas funciones innatas así como los procesos aprendidos usan las mismas estructuras (componente anatómico), pero es indudable que requieren sistemas dinámicos distintos (componente fisiológico) y que, con el correr del tiempo, pasan a depender de representaciones mentales incuestionablemente diferentes (componentes analizables, comprensibles y explicables desde los planos cognitivo e intencional).

Sería, en principio, nuestra impresión que hay una compleja interrelación dinámico-temporal entre las diversas funciones y actividades referidas en este artículo, poniéndose sobre todo en evidencia cuando, en sujetos considerados 'normales', se observan algunas coincidencias en algunas pautas madurativas como la adquisición de la posición sentado, la aparición de los primeros dientes temporarios, el esbozo de la masticación, el 'juego vocal' (designación en sí misma, a nuestro criterio, poco precisa), el controvertido cambio de patrón deglutorio, etc..

Es también posible considerar que pudiésemos estar frente a una regulación indirecta de los actos sensoriomotores (reflejos) en base a la construcción gradual de representaciones para las actividades fonoarticulatorias intencionales (es decir: la dinámica práxica utilizada como supraordinada al sustrato del mecanismo neuromuscular para el habla), reguladas, a su vez, por las representaciones auditivas. Pero si observamos, sobre todo, los patrones de movimientos diferenciados de tipos centrípeto y centrífugo a los cuales hiciéramos referencia, no podemos menos que dudar cuando escuchamos o leemos

afirmaciones respecto de que unas 'capacidades', como las fonoarticulatorias -que están íntimamente relacionadas con componentes cognitivo-lingüísticos-, se vinculen de manera directa con otras 'habilidades', como las deglutorias, dependientes más de componentes del contexto biológico y, por ende, explicables de forma más coherente desde ese otro plano de análisis.

Es nuestro parecer que podría llegar a ser conveniente dejar de referirnos a esas últimas funciones mencionadas utilizando el término "praxias" y pasar a llamarlas simplemente 'funciones' o 'habilidades motoras (o actos motores) naso-oro-faríngeas u oro-faringo-faciales' o, de forma más generalista y sencilla, 'habilidades motrices orales'. En cambio, estimamos que los procesos fonoarticulatorios utilizados para el habla sí se corresponden, indudablemente, con el concepto de "praxias".

Por último y con respecto a la referencia que suele comúnmente hacerse respecto de la succión, la deglución, la respiración y el llamado 'juego vocal', asignándoles a todas ellas el rol de "funciones prelingüísticas", nos permitiríamos sugerir la conveniencia de tener en cuenta otras consideraciones al respecto. En nuestro criterio, esos actos sensoriomotores no deberían ser a priori considerados como "prefunciones del lenguaje". De hecho, no tienen directamente que ver con la estructura --abstracta, meta-representacional, lingüística--, del 'lenguaje', sino con algunos aspectos (muchos de ellos aún discutibles) vinculados tan sólo a parte de algunos de los muchos mecanismos neuromusculares involucrados en la dinámica del habla.

Referencias

Arbib, MA (1985).- Schemas for the temporal organization of behavior. **Human Neurobiology**, 4: 63-72.

Barraquer Bordas, L (1974).- **Afasia, Apraxias y Agnosias**. Barcelona: Edics. Toray.

Bates, E; McWhinney, B (1982).- Functionalist approaches to grammar. En, Wanner, E; Gleitman, L (Eds.), **Language acquisition: The state of the art**. Cambridge: Cambridge Univ. Press.

Belinchón, M (1995a).- Aspectos cognitivos, lingüísticos y emocionales en la adquisición normal y no normal del lenguaje. **Lenguaje y Comunicación** (UPS, Salamanca), 9: 5-20.

Belinchón, M (1995b).- Autonomía de la sintaxis y patología del lenguaje: datos y controversias. En, Fernández-Lagunilla, M; Anula, A (Eds.), **Sintaxis y Cognición**. Madrid: Ed. Sintaxis. (Parte III, Cap.11, pgs. 409-436).

Bloomer HH. (1963).- Speech defects in relation to orthodontics. **Americ.J.Orth.**, 49: 220.

Bosma, JF (1975).- Anatomic and physiologic development of the speech apparatus. En, Tower, DB (Ed.) **The Nervous System**. Vol 3: Human Communication and its Disorders. New York: Raven Press

Clemente Linueza, M (1989).- **Actividades para el desarrollo del lenguaje**. Salamanca, Instituto Universitario de Ciencias de la Educación: Ediciones Universidad de Salamanca.

Cromer, R (1974).- The development of language and cognition: The cognition hypothesis. En, Foss, D (Ed.), **New perspectives in child development**. Baltimore: Penguin.

Cromer, R (1976).- The cognitive hypothesis for language acquisition and its implications for child language deficiency. En, Morehead, DM, Morehead, AE (Eds.), **Directions in normal and deficient child language**. Baltimore. University Park Press.

Cromer, RF (1981).- Reconceptualizing language acquisition and cognitive development. En, Schiefelbusch, R; Bricker, D (Eds.), **Early language: Acquisition and intervention**. Baltimore: University Park Press.

Dale, PS (1980). **Desarrollo del lenguaje. Un enfoque psicolingüístico**. México: Trillas.

de Ajuriaguerra, J; Hècaen, H; Angelergues, E (1960).- Les apraxies. Varietés cliniques et latéralisation lésionnelle. **Rev. Neurologique**, 10, 6: 506.

de Ajuriaguerra, J; Stambach, M (1969).- Apraxias. En, Vinken, PJ; Bruyn, GW (eds.), **Handbook of Neurology**. Amsterdam: North Holland Pub.Cy.(tomo 4, pg. 433).

de Ajuriaguerra, J; Tissot, R (1969).- Apraxias. En, Vinken, PJ; Bruyn, GW (eds.), **Handbook of Neurology**. Amsterdam: North Holland Pub.Cy.(tomo 4, pg. 48).

de Ajuriaguerra, J; Casatti, I (1985).- Ontogenèse des comportements de tendresse. I. Étude de l'embrassement-streinte a partir du patern 'tendre-le-bras'. **La Psychiatrie de l'Enfant**, 28, 2.

de Ajuriaguerra, J et al. (1964).- Les dispraxies chez l'enfant. **La Psychiatrie de l'Enfant**, II, 2.

Dorland's Medical Dictionary, 25th. edit., Philadelphia: W.B.Saunders, 1974.

Fernández-Lagunilla, M; Anula-Rebollo, A (1995).- **Sintaxis y Cognición**. Madrid: Edit. Síntesis.

Graber, T; Rakosi, T; Petrovic, A. (1985).- **Dentofacial orthopedics with functional appliances**. Ch. 5 "Functional Analysis". The C.V. Mosby Co. page 126.

Head, H (1920).- **Studies in Neurology**. London: Hodder & Stoughton.

Hècaen, H (1977).- **Afasis y Apraxias** (trad.V. Fischman). Buenos Aires: Edit. Paidós. (original, '**Introduction a la Neuropsychologie**'. Paris: Libr. Larousse).

Iberall, T; Arbib, MA (1990).- Schemas for the control of hand movements. An essay on cortical localization. En, Goodale, MA (Ed.), **Vision and action: The control of grasping**. Ablex.

Iberall, T et al. (1986).- Opposition space as a structuring concept for the analysis of skilled hand movements. En, Heuer, H; Fromm, C (Eds.), **Generation and modulation of action patterns**. Experimental Brain Research Series, vol. 15.

Jeannerod, M (1988).- **The neural and behavioral organization of goal-directed movements**. Oxford: Oxford University Press.

Jeannerod, M (1990).- The representation of the goal of an action and its role in the control of goal-directed movements. En, Schwartz, EL (Ed.), **Computational neuroscience**. Cambridge, MA.: The MIT Press.

Jeannerod, M. (1994).- The representative brain: neural correlates of motor intention and imagery. **Behav.Brain Sci.**, 17, 2: 187-201.

Jeannerod, M (1997).- **The Cognitive Neuroscience of Action**. Oxford, UK : Blackwell Pubs, Ltd.

Katz, JJ; Fodor, JA (1963).- The structure of a semantic Theory. **Language**, 19: 170-210.

- Kent, RD (1999).- Motor control: neurophysiology and functional development. En, Caruso, AJ; Strand, EA (Eds.), **Clinical Management of Motor Speech Disorders in Children**. New York: Thieme Med. Pubs., Inc.. (ch.2, 29-72).
- Lashley, KS (1951).- The problem of serial order in behavior. En, Jeffress, LA (Ed.), **Cerebral mechanisms and behavior**. New York: J.Wiley.
- Langley, P; Carbonell, JG (1987).- Language acquisition and machine learning. En, MacWhinney (Ed.), **Mechanisms of language acquisition**. Hilldale, NJ: LEA.
- Le Gall, D (1998).- L'apraxie: approches cliniques, théoriques et rééducatives. **Évolutions Psychomotrices**, 10, 41: 127-135.
- Luria, AR (1974).- **El Cerebro en Acción**. (trad., M. Torres). Barcelona: Edit. Fontanella.
- Martin, R.E. (1991) A comparison of Lingual Movements in Swallowing and Speech Production. Tesis doctoral no publicada. University of Wisconsin, Madison.
- Nelson, K (1988).- **El descubrimiento del sentido**. Madrid: Alianza.
- Oldfield, RC; Zangwill, OL (1942).- Head's concept of the schema and its application in contemporary British psychology. **British J.Psychology**, 32: 267-286; 33: 58.64.
- Peterson, J; Schneider, P (1991).- Hábitos bucales. Un enfoque conductual. **Clínicas Pediátricas Norteamericanas**, 5.
- Piaget, J (1956).- Motricité, perception et intelligence. **Enfance**, 2.
- Piaget, J (1960).- Les praxies chez l'enfant. **Rev.Neurologie**, 102.
- Piaget, J (1967).- **Biologie et connaissance. Essai sur les relations entre les régulations organiques et les processus cognitifs**. Paris: Edit. Gallimard.
- Proffit, WR (1986).- **Contemporary Orthodontics**. St. Louis: The C.V. Mosby Co (pgs. 109-115).
- Rocabado M. (1984).- Análisis biomecánico cráneo-cervical a través de una telerradiografía lateral. **Rev. Chilena de Ortodoncia**.
- Ross S; Fisher, AE; King, D (1957).- Sucking behavior. A review of the literature. **J. Gynecol Psychol**.
- Rothi, LJG; Heilman, KM (1984).- Acquisition and retention of gestures by apraxic patients. **Brain and Cognition**, 3: 426-437.
- Rothi, LJG; Heilman, KM (Eds.) (1997).- **Apraxia. The Neuropsychology of Action**. Hove: Psychology Press.
- Rothi, LJG; Ochipa, C; Heilman, KM (1991).- Cognitive neuropsychological model of limb praxis. **Cognitive Neuropsychology**, 8: 443-458.
- Schilder, P (1931).- **Image and Appearance of the Human Body**. New York: Internat. Univ. Press. (edic. 1935, publicada por Routledge & Kegan Paul)
- Schmidt, RA (1975).- A schema theory of discrete motor skill learning. **Psychological Reviews**, 82: 225-260.
- Schwartz, MF et al. (1991).- The quantitative description of action disorganization after brain damage: A case study. **Cognitive Neuropsychology**, 8: 381-314.
- Schwartz, MF et al. (1993).- Cognitive theory and the study of everyday action disorders after brain damage. **J.Head Trauma Rehabilitation**, 8, 1: 59-72

Schwartz, MF et al. (1995).- Analysis of disorder of everyday action. **Cognitive Neuropsychology**, 12: 863-892.

Shallice, T; Burgess, P (1991).- Higher-order cognitive impairments and frontal lobe lesions in man. En, Levin, HS; Eisenbergh, HM, Benton, AL (Eds.), **Frontal Lobe Function and Dysfunction**. New York: Oxford University Press.

Slobin, DI (1973).- Cognitive prerequisites for the development of grammar. En, Ferguson, CA; Slobin, DI (Eds.), **Studies of child language development**. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Slobin, DI (1985).- **The Crosslinguistic Study of Language Acquisition**. Hillsdale, NJ: LEA.

Stein, L (1942).- **Speech and Voice**. London: Methuen & Co. Ltd.

Talmant J, Renaudin S, Renaud P (1998a).- Ventilation et Mècanique de l'oro-pharynx. **Rev. Orthop. Dento Faciale**, 32: 105-166.

Talmant J, Renaudin S, Renaud P (1998b).- Ventilation et mècanique de tissus mous faciaux. 6- Développement de l'oro-pharynx: évolution de la paroi ventrale du pharynx. **Rev. Orthop. Dento Faciale**, 32: 207-233.

van Hofsten, C (1994).- Capacities for action in young infants. EURESCO-ESF, Acquafredda di Maratea, Italia, Oct. 08-13.

Direcciones de los autores

Carolina M. O'Donnell
Fonoaudióloga
Portugal 592
1405 - Buenos Aires
Argentina
e-m: <carodonnell@hotmail.com>

Orlando L. Schrager
Foniatra, Doctor en Psicología
Falleció en Madrid,
el 18 de enero de 2002.-
