

## Atención Primaria

Medwave. Año IX, No. 5, Mayo 2009. Open Access, Creative Commons.

# Fonoaudiología y pediatría

**Autor:** Rodrigo Morales Fernández<sup>(1)</sup>

**Filiación:** <sup>(1)</sup>Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda (INRPAC), Santiago, Chile

**doi:** <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2009.05.3920>

### Ficha del Artículo

**Citación:** Morales R. Fonoaudiología y pediatría. *Medwave* 2009 May;9(5) doi: 10.5867/medwave.2009.05.3920

**Fecha de publicación:** 1/5/2009

## Resumen

Este texto completo es una transcripción editada y revisada de una conferencia dictada en el XVII Curso de Extensión de Pediatría, organizado por el Servicio de Pediatría del Hospital Clínico San Borja Arriarán, el Departamento de Pediatría Centro de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, el Servicio de Salud Metropolitano Central y la Dirección de Atención Primaria. Se realizó entre el 01 de abril y el 25 de noviembre de 2008 y sus directores fueron el Dr. Francisco Barrera y la Dra. Cristina Casado.

## Introducción

El Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda (INRPAC), pertenece al Servicio de Salud Metropolitano Oriente, es el centro de referencia nacional de nivel terciario para pacientes que requieren rehabilitación compleja por discapacidad principalmente motora congénita o adquirida hasta los 25 años de edad. Hasta el año 1997 recibía pacientes hasta 18 años y posteriormente se extendió el rango hasta los 25 años. Cuenta con 102 funcionarios, 41 de ellos profesionales y 45 camas de rehabilitación. Ubicado en la calle José Arrieta de la comuna de Peñalolén, el Instituto tiene como misión desarrollar modelos de atención en rehabilitación para personas menores de 25 años con discapacidad física y otras asociadas, para lo cual el equipo de trabajo ha desarrollado procesos de calidad y excelencia con el propósito de proveer atención clínica integral a los pacientes y a sus familias, con un enfoque biopsicosocial. Además en su interior se realiza docencia, extensión e investigación.

Entre el año 2000 y 2005 se realizó un proyecto de cooperación con el gobierno de Japón gracias al cual se hizo un cambio desde el enfoque principalmente biomédico, centrado en la deficiencia, la función y la actividad, hasta el modelo sociofamiliar, con programas dirigidos a la rehabilitación social, laboral y la integración escolar, lo que implica ir más allá de la actividad clínica o asistencial clásica. El actual modelo se aplica dentro de tres niveles de intervención: hospitalización para pacientes con discapacidad física, nivel ambulatorio y nivel comunitario o rehabilitación basada en la comunidad (RBC) (Fig. 1).

## Unidad de Fonoaudiología del INRPAC

La Unidad de Fonoaudiología del Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda tiene la función de evaluar, diagnosticar y tratar niños y jóvenes con discapacidad física y que presentan alteración en la deglución, audición, voz, habla y lenguaje. El objetivo es rehabilitar las capacidades comunicativas de estos pacientes y entregar herramientas para una comunicación eficaz, pensando en su integración en el entorno familiar, escolar y laboral. Esto se logra mediante atenciones individuales y terapias grupales en las cuales se facilita la comunicación entre los tratantes, los pares y la familia. Los profesionales de la unidad cuentan con experiencia y capacitación específicas que permiten la evaluación y rehabilitación de la deglución, que está comprometida en la mayoría de los pacientes con daño neurológico. El tratamiento de las diversas alteraciones se apoya con equipos y *software* disponibles en las oficinas de atención; además se cuenta con un pequeño gimnasio para tratamiento grupal. Además, la unidad de fonoaudiología cuenta con equipos que permiten realizar evaluación auditiva a sus pacientes a través de audiometría, impedanciometría, emisiones otacústicas y potenciales evocados auditivos automáticos.

Los fonoaudiólogos de la Unidad realizan actividades de pregrado en universidades públicas y privadas, participando en forma activa en la formación de nuevos fonoaudiólogos en el área de trastornos de la comunicación y deglución de causa neurológica. En la actualidad se cuenta con cinco fonoaudiólogos con jornada completa, gracias a lo cual el tiempo de espera para la atención y evaluación es menor de dos semanas y existe la posibilidad de hospitalizar a aquellos pacientes que requieren una intervención de mayor frecuencia e intensidad.

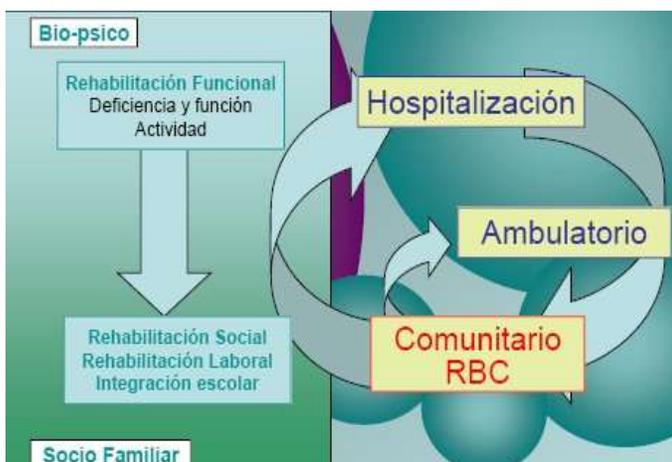


Figura 1. Niveles de intervención.

Dos elementos fundamentales del trabajo en el INRPAC son: la participación de la familia, que recibe indicaciones completas y precisas sobre cómo apoyar la labor realizada por los profesionales; y el trabajo grupal dirigido a desarrollar ciertas habilidades básicas en la etapa de transición antes del alta.

### Procesamiento del lenguaje

La comunicación es un proceso continuo que se establece entre un emisor, que genera el mensaje y un receptor, que recibe este mensaje, lo procesa e inicia una interacción comunicativa de acuerdo al contexto y situación. Desde el punto de vista de la fisiología, la comunicación, a nivel general, tiene como punto de entrada el sistema auditivo, cuyo sustrato anatómico está dado por el sistema auditivo del VIII par craneal, que transmite las señales al área auditiva primaria, donde se produce un análisis auditivo que permite el reconocimiento; posteriormente, en las áreas de asociación auditiva se inicia el procesamiento semántico. Hasta aquí llega el nivel comprensivo del lenguaje. Posteriormente la información llega a las zonas posteriores del hemisferio izquierdo, al área de Wernicke, pasando al nivel expresivo, a través del fascículo arqueado que, en interrelación con el área de Broca, ubicada en zonas anteriores del hemisferio izquierdo, permite realizar la programación fonológica para lograr que los músculos efectores se muevan y articulen de tal forma que el individuo diga lo que desea decir (Fig. 2).

Un ejemplo de la forma en que funciona este sistema es una actividad tan simple como preguntarle su nombre a un niño; para responder el niño debe escuchar el mensaje, reconocerlo y luego debe seleccionar y programar, en el área de Broca, la unión de los fonemas que le permitan articular su nombre, todo esto en milisegundos. Para que este proceso se ejecute correctamente, todos los niveles descritos deben estar indemnes; si hay cualquier daño congénito o adquirido se producirán determinados déficits que permitirían reconocer las zonas afectadas en cada caso, de acuerdo a la función que se encuentre disminuida.



Figura 2. Procesamiento del lenguaje.

### Componentes y niveles del lenguaje

Bloom, en 1988, estableció que el lenguaje humano posee tres componentes fundamentales: forma, contenido y uso. Las distintas patologías pueden producir alteraciones de la forma, como ocurre en pacientes con dislalia o en aquellos con trastorno de lenguaje mixto, que tienen alterada la forma y el contenido; ninguno de ellos tiene compromiso del modo de uso que se desenvuelven normalmente, a diferencia de algunos pacientes que tienen una alteración del espectro autista, que pueden pronunciar palabras sin dificultad, pero tienen alterado el uso de ellas porque no las utilizan atingentemente y no logran establecer adecuado contacto ocular con el interlocutor.

El lenguaje tiene dos niveles, comprensivo y expresivo. Es muy importante diferenciar en cuál de ellos presenta problemas el paciente, ya que los casos de alteración a nivel comprensivo se asocian generalmente a compromiso mayor y debieran ser derivados a evaluación especializada por fonoaudiólogo de inmediato. Dentro de estos niveles están los subniveles fonológico, morfosintáctico y semántico; cada uno de ellos tiene sus componentes comprensivos y expresivos y existen pruebas para evaluar su normalidad o grado de compromiso (Fig. 3).

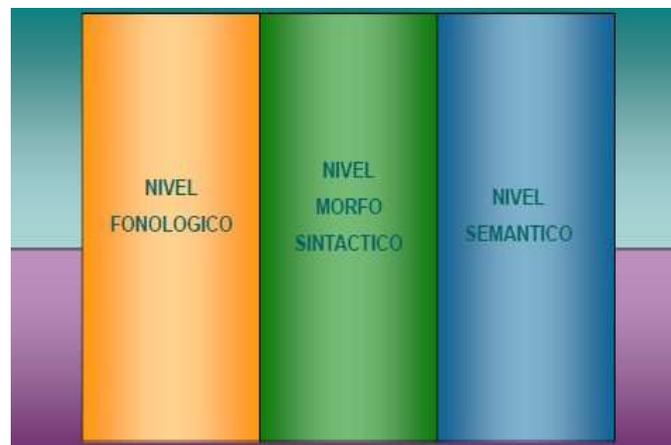
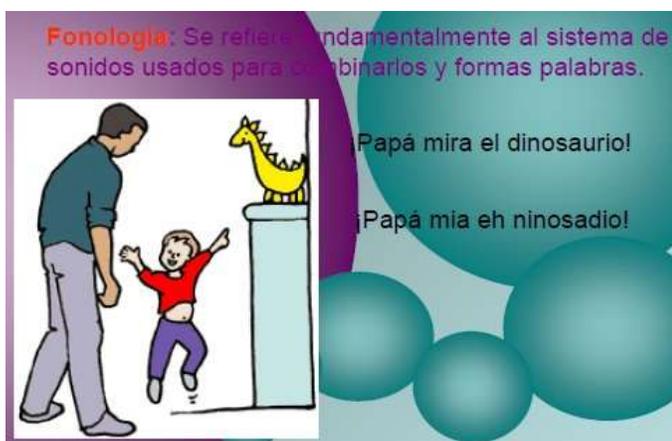


Figura 3. Niveles del lenguaje.

El nivel fonológico se refiere al sistema de sonidos que se utiliza para combinar los sonidos y formar palabras y oraciones; cuando existe déficit a este nivel el niño habla como un niño más pequeño porque tiene alterado el proceso fonológico de simplificación o PFS. Antes se pensaba que los niños aprendían a hablar como los adultos, pero las investigaciones han demostrado que los seres humanos nacen con una carga genética que determina ciertos procesos fonológicos de simplificación, que le permiten al niño desenvolverse en forma adecuada de acuerdo a las capacidades que posee. A medida que los niños se desarrollan se van desprendiendo de estos procesos que le permiten simplificar el lenguaje, estos deberían desaparecer por completo a los cinco años edad. La alteración a nivel fonológico es una de las de mayor presencia. (Fig. 4).



**Figura 4.** Alteración del lenguaje a nivel fonológico.

El nivel morfosintáctico se relaciona con las reglas para combinar palabras y formar oraciones. Por ejemplo, un niño con cierto déficit en vez de decir "papá, mira el dinosaurio" puede cambiar el género, formando la oración "papá, mira la dinosaurio" o francamente puede eliminar una parte de la frase quedando la oración "papá sauro". Esto es importante, ya que dentro de las etapas normales de adquisición del lenguaje, alrededor del año ocho meses y hasta los dos años de edad existe una etapa normal que se denomina *etapa de dos frases*, en la cual los niños ocupan una sola palabra para referirse a una situación completa (Fig. 5).

El nivel semántico comprende los significados de las palabras, el vocabulario, la capacidad para organizar categorías, etc. Por ejemplo, el niño puede decir "papá, mira mi perro", pero una alteración a este nivel, que también está presente dentro del desarrollo normal de los niños, consiste en nombrar a cualquier animal con pelo y cuatro patas como "peo" o "peyo" en vez de "perro". Las alteraciones a nivel fonológico producen dificultades o trastornos más bien leves; si se agregan alteraciones a nivel morfosintáctico el problema se vuelve más complejo y si se añaden dificultades semánticas, dependiendo de la edad del niño se va a manifestar en un trastorno de mayor magnitud.



**Figura 5.** Alteración del lenguaje a nivel morfosintáctico.

El desarrollo normal del lenguaje en todos sus aspectos y niveles permitirá lograr una coordinación y lenguaje social apropiados. Todos estos niveles y áreas de desarrollo pueden ser afectados en forma positiva o negativa por factores internos, dados por la carga genética, que determina la presencia de trastornos del lenguaje en alguno de los familiares directos, y por factores externos, relacionados con estimulación que les proporciona el medio en el cual se desarrolla y desenvuelve el individuo. Por ejemplo, hay una clara diferencia de género en el desarrollo del lenguaje, ya que la adquisición de vocabulario, el nivel morfosintáctico y el nivel fonológico se adquieren más precozmente en las niñas que en los niños en las primeras etapas de la vida. Estas diferencias se superan alrededor de los 36 meses de edad, o sea, a los tres años.

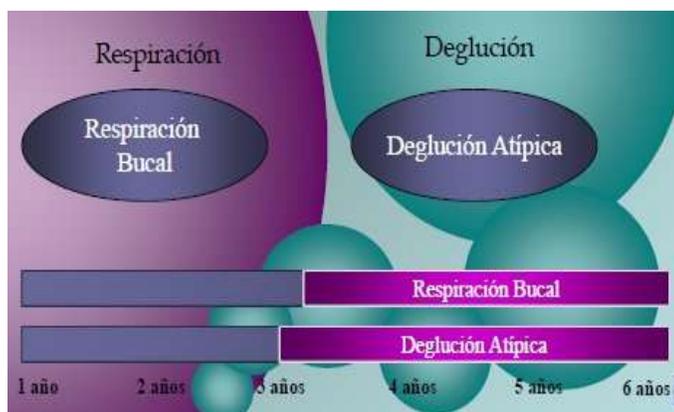
### Alteraciones de la comunicación

A nivel general las principales patologías de la comunicación se clasifican en: alteraciones prelingüísticas; alteraciones del habla y alteraciones del lenguaje.

Se denomina funciones prelingüísticas a aquellas funciones que los niños deben desarrollar para lograr el acto motor cúlmine, que es hablar y que son principalmente la respiración y la deglución, además de la voz y la audición. Por ello las patologías más frecuentes son la respiración bucal y la deglución atípica, que casi siempre se presentan juntas, pero también se pueden ver separadas (Fig. 6).

La respiración bucal, que es un modo de respiración inmaduro desde el punto de vista evolutivo, se puede deber a una obstrucción anatómica, como amígdalas hipertrofiadas, pero también puede ocurrir en ausencia de obstrucción, en cuyo caso se denomina respiración bucal funcional. Se puede diagnosticar desde los tres años de edad, momento en que ocurre un hito importante que es el cambio del modelo de deglución propio del recién nacido, en el cual se interpone la lengua para sacar la leche del pezón, hacia la deglución normal, en la cual se apoya la lengua en el paladar y luego se deglute. Esto es posible gracias a los cambios en la configuración de la cabeza y al desarrollo de mecanismos de protección de la

vía aérea. Si no se produce este cambio, alrededor de los cinco o seis años de edad se establece el síndrome de respirador bucal, que incluye una serie de fenómenos relacionados con ajustes posturales para facilitar el mecanismo ventilatorio.



**Figura 6.** Alteración de las funciones prelingüísticas: respiración, deglución.

Es muy importante derivar a este paciente: si tiene obstrucción se deriva al otorrinolaringólogo y si no tiene obstrucción, al fonoaudiólogo o al kinesiólogo para que reciba rehabilitación. Cuando hay obstrucción el niño tiende a extender un poco la cabeza para favorecer el ingreso de aire al tracto respiratorio, adelantando el centro de gravedad, lo que ocasiona una musculatura hipotónica y un aspecto alargado de la cara. Sea cual sea la causa de la respiración bucal, la nariz, los cilios y el sistema de cornetes no cumplen su función, de modo que el aire ingresa al árbol respiratorio seco, sucio y frío, aumentando significativamente la frecuencia de resfriados y complicaciones respiratorias. En el 80% de los casos la respiración bucal es solamente consecuencia de un mal hábito y por lo general bastan menos de diez sesiones de 30 minutos, en niños mayores de cinco años, para modificarlo.

La deglución atípica, que casi siempre va de la mano con la respiración bucal, también tiene relación con el patrón de interposición lingual y succión labial para generar mayor presión negativa al momento de tragar. Esto deriva en la necesidad de ortodoncia, porque al estar la lengua interpuesta el grupo de incisivos se adelanta: cuando se asocia a respiración bucal los labios no poseen la tonicidad adecuada para mantener un equilibrio entre la fuerza de la lengua, que empuja hacia el exterior, y los labios, que empujan hacia el interior, por lo tanto los dientes no crecen de manera armónica y se adelantan. Tratar de corregir esta alteración después de los 5 ó 6 años es muy difícil, porque el sistema ya se ha acostumbrado. Para saber si hay obstrucción se puede efectuar la prueba de *Rosenthal*, que consiste en ocluir una de las narinas del paciente, mientras se mantiene con la boca cerrada, y solicitarle que inspire veinte veces por la nariz que permanece permeable; si abre la boca significa que hay algún tipo de obstrucción.

La alteración más frecuente de la voz es la disfonía, cuyo origen puede ser orgánico o funcional, debido a la costumbre de gritar demasiado; también se asocia a hiperactividad y síndrome de déficit atencional.

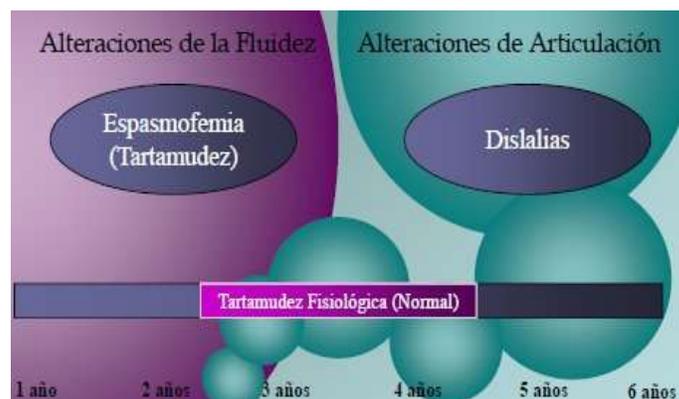
Con respecto a la audición, la alteración más frecuente es la hipoacusia, que cada vez se ve menos porque ahora existen programas de detección en niños prematuros (AUGE) y a nivel de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), de modo que en la actualidad se puede hacer el diagnóstico de hipoacusia desde el nacimiento y durante toda la vida (Fig. 7).



**Figura 7.** Alteración de las funciones prelingüísticas: voz, audición.

Las alteraciones del habla se clasifican en alteraciones de la fluidez y alteraciones de la articulación. Las primeras se manifiestan como tartamudez o espasmofemia, pero se debe recordar que entre los tres y los cuatro años de edad se produce una espasmofemia fisiológica, que es normal, secundaria a la diferencia neurológica que existe entre la capacidad cognitiva, que podría permitir un lenguaje complejo y la incapacidad de coordinación motora para lograrlo. Se debe considerar que en un niño de tres años la tartamudez fisiológica no se acompaña de movimientos corporales ni *rictus* faciales; si presenta estos movimientos se debe derivar de inmediato.

Las alteraciones de la articulación se traducen en dislalia, que es la discapacidad orgánica para pronunciar el fonema y también es frecuente (Fig. 8).



**Figura 8.** Alteraciones del habla.

Frente a un paciente con tartamudeo se debe determinar el tipo de espasmo que presenta: *tónico*, en el cual al niño le cuesta iniciar la oración y casi siempre ocurre con los fonemas bilabiales o explosivos, como la letra "p", como en el típico "pe...pe...pero", o *clónico*, que corresponde a la repetición de la misma frase sin dificultad para articularla, cuyo ejemplo clásico es el personaje animado de *Porky* con su célebre frase "eso es to... eso es to... eso es todo amigos". En ambos casos se debe derivar al paciente para determinar la causa. A veces se presentan ambos tipos de espasmo en forma simultánea, lo que determina casos más graves.

En cuanto a la dislalia, a partir de los tres años y medio el niño debe ser capaz de pronunciar los sonidos k, g y f ; d-s-l a los cuatro años y las letras r y rr a los cinco, además de las letras bilabiales como la b, p, m, t y n, que están presente desde los dos años. Cuando el fonema se pronuncia a veces sí y a veces no, es un problema a nivel fonológico, como la presencia de un frenillo sublingual muy corto, que hace que el niño cambie una letra por otra porque no puede o le cuesta pronunciarla, por ejemplo, en vez de "perro" dice "pego"; en cambio un niño con proceso fonológico de simplificación puede decir las palabras "pelo" y "lata" sin problemas, pero cuando debe combinar las letras p y l para formar la palabra plátano dirá, por ejemplo, "piatano". Cuando existe un problema de habla el niño no puede pronunciar el sonido nunca y lo cambia por otro sistemáticamente.

## Adquisición del lenguaje

A continuación se mencionan las habilidades de lenguaje que van apareciendo en las distintas etapas del desarrollo y los signos de alarma frente a los cuales se debe derivar.

En los primeros meses, el niño es capaz de: sonreír y demostrar otras emisiones de placer; atender a quien le habla; expresar rabia o molestia con patrones vocálicos diferentes al llanto; reconocer y responder a su propio nombre; para de llorar cuando alguien le habla y reconocer palabras como "mamá", "papá" y "chao". Signos de alerta son: no reacciona a ruidos, no mira el rostro del que habla, no realiza vocalizaciones, presenta dificultades para tragar, no sigue objetos en su campo visual, no imita gestos, no reclama ni pide y no reacciona a su nombre.

Al año el niño es capaz de: comprender órdenes relacionadas con objetos familiares, manifestar intención a través de vocalizaciones y gestos, decir primeras palabras. Se debe estar alerta si: no comprende órdenes como "dame" o "toma", se expresa sólo con vocalizaciones, no manifiesta interés por explorar el medio, parece más interesado en los objetos o en él mismo, expresa emociones con agresividad o al interactuar con otros parece distante.

A los dos años el niño es capaz de: poseer un lenguaje oral con 50% de inteligibilidad; usar frases de dos palabras; usar la interrogación "¿qué es esto?"; poseer un vocabulario de 300 palabras. Estar en alerta si: cuando quiere algo sólo llora sin intentar pedir, sus expresiones

constan de una palabra, si se le pide algo mira desorientado o sólo lo ignora, si se interesa y juega sólo con un objeto o si no se concentra más de algunos segundos.

A los tres años es capaz de: usar lenguaje oral con 75% de inteligibilidad; usar oraciones de tres a cuatro palabras; poseer un vocabulario de 900 palabras; usar la interrogación "¿por qué?". Estar en alerta si: no comprende gestos, repite palabras y frases sin propósito, se confunde cuando se le solicita realizar dos cosas al mismo tiempo, no se interesa por su cuerpo ni conoce los nombres, cuando se enoja muerde y golpea a otros niños.

A los cuatro años es capaz de: usar un lenguaje expresivo casi 90% inteligible, poseer un vocabulario de alrededor de 1.500 palabras, formar oraciones con mayor estructuración gramatical y manejar los colores básicos. Alerta si: su lenguaje oral es casi incomprensible, sólo se comunica a través de gestos, utiliza frases de dos palabras o ante órdenes de dos elementos sólo realiza uno.

Dentro del tratamiento de los problemas del lenguaje se realizan diversas actividades con los pacientes y su familia, incluyendo trabajos con computador mediante *software* dirigidos a evaluar y estimular el lenguaje que los motivan bastante. También se hace terapia grupal con madres y trabajo de fonoaudiología.

## Alteraciones del lenguaje

Se debe hacer diferencia entre retraso del lenguaje y trastorno del lenguaje. El retraso es un desfase temporal en la adquisición de los hitos del desarrollo del lenguaje; se trata de un niño que no posee grandes dificultades en ninguno de los pilares del desarrollo motor y social, que comprende y se expresa más o menos en la misma proporción, pero desfasado en el tiempo. Hasta los tres años se utiliza el término de *retraso* y después de esa edad se habla de *trastorno*; si existe una divergencia muy grande entre los niveles comprensivo y expresivo, se debe derivar.

El trastorno no involucra ningún otro aspecto del desarrollo y no existe ninguna noxa o daño neurológico demostrable que pueda estar relacionado con esta dificultad. Los trastornos pueden ser de predominio comprensivo o expresivo. El último es el típico caso del niño de tres años que entiende todo y sólo le cuesta expresarse, lo que en 98% de los casos se debe a mal manejo familiar. Se debe preguntar a la madre si cuando le entrega una orden compleja el paciente la cumple y no expresa nada; si esto es así se le puede indicar a la madre que envíe al niño al jardín infantil, con lo que se suele normalizar en tres meses, pero si eso no sucede también se debe derivar. También puede existir un predominio mixto, con alteración de la expresión y la comprensión. Todo esto se debe evaluar mediante pruebas apropiadas que permitan determinar si el trastorno involucra el nivel fonológico, morfosintáctico y/o semántico.

Finalmente existen los trastornos del lenguaje secundarios, en los cuales existe una patología de base que explica la alteración del lenguaje. Pueden ser secundarios a:

- Déficit motor: las parálisis cerebrales, los retrasos psicomotores, los síndromes hipotónicos, etc.
- Déficit sensorial: pacientes con hipoacusia o ceguera que les impide adquirir experiencia del mundo y desarrollar el lenguaje.
- Retraso mental.
- Alteraciones psiquiátricas.

Los profesionales del INRPAC se dedican principalmente a trastornos del lenguaje secundarios, que suelen ser muy complejos. Un ejemplo es el de un paciente de diez años de edad que alcanzó a desarrollar y adquirir lenguaje y lectoescritura antes de sufrir una meningoencefalitis, presentando como secuela una afasia, es decir, pérdida de la función de comunicación oral y lectoescritura y una apraxia, es decir, pérdida de la programación del lenguaje. El paciente puede comprender todo, pero no puede responder una pregunta sobre sus actividades del fin de semana porque no es capaz de organizar y estructurar el lenguaje expresivo; en cambio puede nombrar cosas simples y automáticas como formas, tamaños, números, meses del año o días de la semana, de modo que en su tratamiento se utilizan estos elementos para ayudarlo a desarrollar la capacidad de articular y desarrollar lenguaje.



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.