

**LA TARTAMUDEZ  
DESDE UNA PERSPECTIVA INTEGRAL**

*Lic. Laura Busto Marolt*

**2006**

## INTRODUCCIÓN

La tartamudez ha sido, desde siempre, un intrigante misterio. Existen registros históricos de personas disfluentes desde tiempos remotos; así, se conoce que Demóstenes, Aristóteles, el Emperador Romano Claudio, el político romano de Julio César Lucius Cornelius Balbus, Isaac Newton, Jorge VI y Winston Churchill, entre otros, fueron personas disfluentes.

Otro ejemplo de registros antiguos sobre la tartamudez, lo constituye este pasaje del Antiguo Testamento, a partir del cual se interpretó que la analogía del nudo sobre la lengua hacía referencia a la tartamudez; entonces se especuló que Moisés también había sido una persona disfluente.

*"Lord, open my breast, and do Thou ease for me  
my task, Unloose the knot upon my tongue,  
that they may understand my words."*

Desde tiempos inmemorables, las personas que tartamudean han sido juzgadas como estúpidas o locas, y han sido utilizadas para provocar risa en cine, televisión y literatura. Este es un gran peso con el que todas las personas disfluentes, en mayor o menor medida, deben cargar.

La tartamudez afecta a un 1% de la población escolar y adulta, y asusta a un porcentaje mucho mayor de fonoaudiólogos. Con los conocimientos adecuados y altas dosis de responsabilidad, podemos cambiar la calidad de vida de muchas personas. Este es el objetivo del presente trabajo, servir de puerta al estudio y entendimiento de la tartamudez.

### Tratando de definir la tartamudez...

#### **Para entender la tartamudez, primero se debe saber qué es la fluidez**

Brevemente, la FLUIDEZ es un aspecto del habla que comprende tres variables: continuidad, velocidad y facilidad. La continuidad se refiere al habla que fluye sin interrupciones o titubeos. La velocidad se refiere a la cantidad de palabras producidas en el tiempo. (En inglés, los adultos disfluentes producen 120 p/m, a diferencia de las 170 p/m producidas por los no disfluentes). Y por último, la facilidad se refiere al esfuerzo que implica producir el habla. Los hablantes fluidos ponen un mínimo de esfuerzo muscular o físico para hablar, mientras que las personas disfluentes requieren una gran cantidad de esfuerzo muscular para producir lo mismo. Además del esfuerzo físico implicado en el habla, el esfuerzo mental es, generalmente, mucho mayor en las personas disfluentes, que en las no disfluentes. (Starkweather, 1997).

La fluidez es la función del habla que permite realizar las transiciones entre los sonidos de la emisión, de manera coordinada témporo-espacialmente; resultando en movimientos para el habla ágiles y suaves. Esta habilidad estaría completamente desarrollada hacia los 6/7 años de edad.

#### **Ahora sí, qué es la tartamudez...**

Es un trastorno del habla, específicamente de la fluidez verbal, por eso es que actualmente se la denomina DISFLUENCIA. Este trastorno en la fluidez verbal se manifiesta, en general, por medio de repeticiones, bloqueos o prolongaciones, como síntomas más característicos.

La OMS (1977) definió a la tartamudez en base a una definición de Andrews y Harris (1964), como "alteraciones en el ritmo del habla, en la cual el individuo sabe precisamente lo que quiere decir, pero al mismo tiempo es incapaz de decirlo debido a una prolongación repetitiva o una cesación de un sonido involuntaria".

"Desde un punto de vista motor, la disfluencia se puede caracterizar como un desorden en los tiempos y en la coordinación de uno o más de los subsistemas que intervienen en la producción del habla: respiración, fonación y articulación; o en la coordinación entre estos subsistemas. Los mecanismos del habla, responsables de ajustar con precisión la musculatura laríngea, respiratoria y articular operan con menor precisión, lo que provoca frecuentes rupturas en la fluidez verbal" (Peters, 1997).

La disfluencia afectaría la capacidad de realizar transiciones entre sonidos de manera ágil y coordinada témporo-espacialmente.

Según Boberg (1983) "La tartamudez constituye un trastorno neurobiológico funcional dinámico."

La tartamudez es una alteración de la fluidez caracterizada por diferentes conductas que interfieren con la emisión de la corriente de habla. Si bien todos los individuos son disfluentes en alguna medida, lo que externamente diferencia a las personas disfluentes de las no disfluentes, es la frecuencia de sus disfluencias y/o la severidad de las mismas. Sin embargo, el otro factor que las diferencia es que casi invariablemente las disfluencias que las personas disfluentes refieren como "tartamudez", están acompañadas por un sentimiento de pérdida de control. Es esta pérdida de control, que no puede ser observada o experimentada por el oyente, lo más problemático para la persona disfluente (Quesal, 1998).

La tartamudez es un trastorno específico del habla, caracterizado por dificultades para avanzar en la secuencia de los movimientos del habla, sabiendo la persona lo que quiere decir. Estas dificultades pueden expresarse como: problemas en la iniciación de sonidos; prolongaciones de sonidos; repeticiones de sonidos, sílabas, palabras o frases; reformulaciones; pausas; sonidos o palabras agregadas y utilización de estrategias de evitación. En algunos casos, las dificultades para avanzar en el habla van asociadas a anomalías en la tensión muscular o a movimientos anormales, especialmente en el cuello, boca y cara; pero también en el resto del cuerpo. Esta dificultad puede esconderse si la persona utiliza estrategias concientes para evitar la exposición de los síntomas (Per Alm, 2005).

Según Yaruss & Quesal (2004) "La tartamudez es más que tartamudez". Estos autores adaptaron la Clasificación Internacional de Funcionalidad, Discapacidad y Salud (ICF) de la OMS, de 2001. Su objetivo era crear un sistema de clasificación que permita comprender el carácter integral de la tartamudez.

El modelo ICF describe un desorden en términos de:

- Impedimento en funciones o estructuras del cuerpo: conducta disfluente observable
- Factores contextuales: reacciones personales (cognitivas, emocionales y conductuales) y ambientales (hogar, social, laboral) hacia la tartamudez
- Limitaciones o restricciones en la habilidad para participar en actividades diarias. Este ítem se refiere a la Calidad de vida.

### **Criterio diagnóstico según el DSM-IV**

El Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición (DSM-IV), es el sistema de diagnóstico psiquiátrico de Estados Unidos, que usan investigadores y clínicos de todo el mundo. Es la última clasificación aceptada internacionalmente de enfermedades psiquiátricas, creada por la Asociación Psicológica Americana (APA), en 1994.

Los siguientes son los criterios diagnósticos:

- A. Alteración de la fluidez normal y el patrón temporal del habla (inadecuada para la edad del sujeto), caracterizada por frecuentes ocurrencias de uno o más de los siguientes:
- (1) repeticiones de sonidos y sílabas
  - (2) prolongaciones de sonidos
  - (3) interjecciones
  - (4) palabras cortadas (pausas dentro de la palabra)
  - (5) bloqueos audibles o silenciosos (pausas vacías o rellenas en el habla)
  - (6) circunloquios (sustituciones de palabras para evitar las problemáticas)
  - (7) palabras producidas con un exceso de tensión física
  - (8) Repeticiones de palabras monosilábicas
- B. La alteración en la fluidez interfiere con los logros académicos u ocupacionales, o con la comunicación social.
- C. Si está presente un déficit motor o sensorial del habla, las dificultades del habla están en exceso a las normalmente asociadas con dichos problemas.

### **Para la persona disfluente...**

"la tartamudez es la experiencia de pérdida de control del mecanismo del habla" (Perkins, 1995). Y son los intentos de controlar la tartamudez, los que generalmente la hacen más severa (Dodge, 2003).

## **ASPECTOS CARACTERÍSTICOS DE LA TARTAMUDEZ**

- Incidencia: 5 % de la población general (Craig, A.; 2002)
- Prevalencia: 1 % de los adultos; y 2.5 % de los niños de edad pre-escolares (Craig A., 2002)
- Incidencia según el sexo: 2 hombres por cada 1 mujer, al momento del inicio (Yairi y Ambrose, 2005); y 4 hombres por cada 1 mujer en la adolescencia (Craig, A.; 2002).
- La tasa hombre/mujer en casos de tartamudez recuperada es de 2.33; mientras que la tasa en casos de tartamudez persistente es de 3.75. Por tanto, las mujeres tienen más probabilidades de recuperación (E. Yairi, 2005).
- Tener un miembro familiar con tartamudez, significa que aumentan las posibilidades de que otro miembro también pueda tenerla.; pero tener un familiar con tartamudez severa, no significa que esto aumente el riesgo para que otro tartamudee, ni que determine su grado de severidad (D. Drayna).
- La proporción hombre-mujer en los casos familiares de tartamudez es aproximadamente de 1,5:1. Esto significa que en las familias en las cuales parece haber cierta transmisión genética de la tartamudez, por cada 1,5 hombres que tartamudean, hay 1 mujer que también lo hace.
- Si la transmisión genética de la tartamudez afecta a las mujeres casi tan frecuentemente como a los hombres; la proporción hombre-mujer es mucho más alta, probablemente 7 u 8 hombres por cada 1 mujer, para individuos sin historia familiar de tartamudez.
- La persistencia o la recuperación constituyen características familiares; es decir, los sujetos que tienen familiares recuperados, tienen más probabilidades de recuperarse espontáneamente (E. Yairi, 2005).
- Edad de inicio: entre 2 ½ y 4 años
- Recuperación espontánea: aproximadamente el 75 % de los casos, luego de 4 años transcurridos desde el inicio (E. Yairi, 2005).

## **PARTICULARIDADES DE LA TARTAMUDEZ:**

- Los disfluentes generalmente pueden cantar sin tartamudear.
- La tartamudez se reduce en gran medida cuando la persona habla sola.
- La mayoría de los disfluentes no se traban al hablar al unísono con otra persona.
- La mayoría de los disfluentes pueden hablar a animales o a objetos sin vida sin tartamudear o trabándose menos.
- La tartamudez se manifiesta cíclicamente. Varía en severidad de hora a hora, día a día y mes a mes.
- Aproximadamente el 85 % de los disfluentes son hombres.
- Las drogas tienen efectos impredecibles sobre la tartamudez.
- La tartamudez es altamente impredecible y fluctuante. La persona disfluyente nunca tiene la certeza de si tartamudeará en una palabra específica o ante una situación determinada.
- La tartamudez generalmente empieza en la niñez, luego de que el niño comenzó a hablar. Raramente comienza en la adultez, y si es así, suele ser muchos más leve en severidad.

- La tartamudez es reducida en gran medida ante muy altos niveles de ruido (cuando la persona no se escucha a sí misma).
- Muchos disfluentes tartamudean muy poco o nada cuando actúan o encarnan un personaje.
- Generalmente, los bloqueos ocurren en el sonido inicial de la palabra o frase.
- En muchas personas disfluentes, existe una actividad muscular exagerada y desorganizada a nivel laríngeo, que puede entorpecer la coordinación fono-respiratoria.

## **LAS CAUSAS DE LA TARTAMUDEZ**

Tan antiguas como los registros que se tienen de personas disfluentes, son las diversas hipótesis teóricas que fueron surgiendo a lo largo de la historia, en el intento de esclarecer los mecanismos causales de la tartamudez. A pesar de la numerosa cantidad de especulaciones teóricas y de investigaciones realizadas con este propósito, en la actualidad se desconocen aún los factores y mecanismos causales precisos de este trastorno del habla, aunque hay, evidentemente, un importante camino recorrido.

Los hallazgos de las diferentes investigaciones han llevado a reconocer el carácter multi-factorial o multi-dimensional de la tartamudez; siendo determinantes para la aparición, el desarrollo y el mantenimiento del síntoma factores de tipo genéticos, neurofisiológicos, lingüísticos, ambientales, socio-emocionales e incluso tal vez temperamentales. Todos estos factores, a su vez, están íntimamente interrelacionados, haciendo difícil su identificación y análisis preciso en relación al rol de cada uno de ellos.

Resulta interesante tener en cuenta que, la mayoría de las investigaciones, líneas teóricas, hipótesis y abordajes terapéuticos sobre la tartamudez fueron desarrolladas por personas disfluentes. Esto lleva a pensar que las personas disfluentes aún no encuentran todas las respuestas que buscan y necesitan.

A continuación, se describirá la evolución histórica de las principales líneas teóricas explicativas de la tartamudez.

## **UN POCO DE HISTORIA SOBRE LA DIFERENTES HIPÓTESIS EXPLICATIVAS...**

*Fuente: Alm, Per. Tesis de Doctorado. Lund University, Suecia. 2005*

La intrincada naturaleza de la tartamudez ha llevado, desde siempre, a la proliferación de especulaciones y teorías sobre sus causas. Los dos polos dominantes en esta especulación han sido las **causas psico-sociales versus las orgánicas**. Durante el último siglo, un tercer grupo de teorías ha ganado amplia difusión, las teorías de la **tartamudez como una conducta aprendida**.

Se puede hacer una distinción importante entre las teorías que veían a la tartamudez como una conducta voluntaria, versus las que la consideraban una alteración del control motor del habla (Bloodstein, 1995). El primer grupo lo constituyen las **teorías psicodinámicas** (la tartamudez como expresión simbólica de necesidades reprimidas), y las **teorías de condicionamiento operante** (beneficios secundarios de la tartamudez). El segundo grupo lo constituyen tanto **teorías psicológicas** (las rupturas en la fluidez como resultado de stress emocional), como **teorías neurológicas** (alteraciones en el control motor del habla).

Sin embargo, es importante enfatizar que muchas de las teorías combinan elementos psico-sociales, orgánicos y de aprendizaje; pero la mayoría pone el énfasis en uno de estos aspectos (Per Alm, 2005).

Es justo decir que la mayoría de las ideas actuales en relación a la tartamudez, fueron expresadas, en sus formas iniciales, antes de 1930. Haciendo historia...

### **Antes del S XIX:**

Las hipótesis más tempranas incluían la idea de que la conducta extraña era instituida por dioses o demonios. (Bryngelson, 1942). Otra línea importante de pensamiento, desde Aristóteles (384 A.C.) y hasta la

primera mitad del SXIX, era que la tartamudez era causada por una alteración de la lengua (Van Riper, 1982). En el S XVII Frances Bacon consideró que la lengua era demasiado rígida y fría, y lo trataba con dosis moderadas de vino (Bryngelson, 1942). Se propusieron otras teorías orgánicas, como alteraciones de las amígdalas, la úvula, la vía aérea, o, como sugirió Hipócrates, una acumulación de “bilis negra” (Van Riper, 1982). Hipócrates tenía la idea de que las personas que tartamudean tenían muchos pensamientos ocurriendo muy rápidamente (Sjöholm, 1911).

En 1584 el médico Hieronymus Mercurialis estableció una diferencia entre “balbuties naturalis” (tartamudez debido a hiper-excitabilidad del cerebro), y “balbuties accidentalis” (tartamudez post-traumática)(Freund, 1966). El filósofo Moisés Mendelssohn, disfluyente, consideraba a la tartamudez más relacionada a lo psicológico que a lo orgánico. En 1783 sugirió que la tartamudez era el resultado de choques entre diferentes ideas o impulsos tratando de utilizar los mismos órganos del habla al mismo tiempo (Froeschels, 1961).

## **S XIX – S XX**

Desde mediados del S XIX hasta la primera mitad del S XX, los terapeutas alemanes y austriacos tuvieron gran influencia, proponiendo teorías neurológicas, psicoanalíticas, y de aprendizaje. Este período puede considerarse la cuna de las principales teorías modernas.

### **Cirugía.**

En la primera mitad del S XIX comenzó a desarrollarse el pensamiento científico, aunque también surgieron ideas poco valiosas. El cirujano alemán Dieffenbach pensaba que la tartamudez se relacionaba con reflejos disfuncionales e intentó la cirugía de lengua en 1841, la cual se expandió rápidamente pero no resultaba ser una solución duradera.

Otro tratamiento temprano surgió en Suecia, el cual consistía en sacarle la lengua a una vaca recién sacrificada y sorpresivamente ponerla en la cara de la persona que tartamudeaba (Sjöholm, 1911).

### **Ejercicios del habla.**

En 1825, Nueva York, Leigh practicaba un tratamiento secreto, basado en ejercicios de la lengua, pero que también incluía aspectos psicológicos de mayor confianza en el habla. Este tratamiento fue muy difundido por Europa también (Sjöholm, 1911; Smith, 1955; Freund, 1966).

Otro programa muy influyente fue el de Frenchman M. Columbat, cerca de 1830, basado principalmente en ejercicios de habla con ritmo. Entre 1846 y 1848, el médico alemán Schmalz publicó un programa para prácticas de habla con grandes similitudes con programas modernos de modelado de la fluidez; como reducción de la velocidad, respiración abdominal relajada, inicio relajado de las frases, articulación suave, énfasis en la fonación, y fusión de las palabras entre sí sin pausas (Gutzmann, 1898).

Uno de los tratamientos más conocidos y difundidos fue desarrollado por Albert Gutzmann (director de una escuela alemana para sordos) alrededor de 1870. Este tratamiento fue continuado luego por su hijo Hermann Gutzmann y consistía de tres partes principales: ejercicios para los músculos respiratorios, los músculos articulatorios y los órganos articuladores (Gutzmann, 1898). También ponían énfasis en la importancia de ganar confianza psicológica en las habilidades del habla (Sjöholm, 1911; Freund, 1966). Utilizando este programa, surgieron en muchas ciudades de Alemania numerosos tratamientos para niños en 1886. Al año siguiente se introdujo este tipo de cursos en Suecia y Estocolmo (Sjöholm, 1911).

Alfred Appelt (1945) escribió que Schmalz sugería un tratamiento con petróleo para la garganta, pero no se sabe como era utilizado exactamente.

### **Teorías Neurológicas.**

Los estudios hechos a los órganos del habla de personas disfluyentes no mostraron ningún tipo de anormalidad. En la primera mitad del S XIX comenzó una nueva era, asociándose la tartamudez y a alteraciones del sistema nervioso. Se sugería que la tartamudez reflejaba, por ejemplo, espasmos, corea, o incoordinación respiratoria. Una teoría temprana ampliamente difundida entre 1820 y 1840, era que la tartamudez resultaba de una “exagerada velocidad” de impulsos cerebrales (Freund, 1966), básicamente la misma idea planteada por Hipócrates. En 1898 el médico alemán Hermann Gutzmann escribió un libro completo y detallado que se transformó en el libro principal de la época; en él argumentaba que la tartamudez, a menudo se relacionaba con un déficit en la corteza cerebral (Van Riper, 1982), y que los problemas psicológicos accesorios era una consecuencia de la tartamudez, y no su causa. Un argumento a favor de esta idea, era que la mayoría de los niños pequeños con tartamudez no mostraban signos de ansiedad (Sjöholm, 1911).

Una de las teorías modernas sobre la tartamudez más influyente, que la tartamudez se relacionaba a la lateralización de los hemisferios cerebrales, fue gestada en Alemania. Se sostiene que Stier, después de estudiar a personas zurdas, ya en 1911 propuso que la causa de la tartamudez era una lucha entre los hemisferios cerebrales derecho e izquierdo por el dominio del control del habla (Kistler, 1930, citado por Van Riper, 1982,; Freund, 1966). Esta hipótesis se hizo muy conocida más posteriormente, por investigadores norteamericanos.

Asimismo, la teoría de que la tartamudez está relacionada con el funcionamiento de los ganglios basales, fue propuesta en Alemania casi un siglo atrás. En 1916, y durante la década de 1920, en Europa ocurrió una epidemia de encefalitis con síntomas neurológicos de Parkinsonismo, hiperkinesia, etc., la cual fue descrita por el Dr. Constantin von Economo, y llamada "Encefalitis de Economo" o "Encefalitis letárgica" (Dickman, 2001). Freund (1966) describió que esta enfermedad incluía alteraciones del habla tales como palilalia y pseudo-tartamudez, y se sabía que afectaba al estriado (el componente más grande del sistema ganglio-basal, relacionado al tono muscular y control del habla). Según Freund, estas observaciones llevaron al alemán Sahli a desarrollar el concepto de que la tartamudez es una "neurosis del estriado". Esta relación entre tartamudez y estriado, fue apoyada por el médico alemán Schilder en 1927. En 1934 esta teoría encontró en el foniatra de Praga M. Seeman (alumno de Hermann Gutzmann) su mayor exponente. De acuerdo a Seeman, el estriado está influenciado por la acción de los centros autonómicos en el hipotálamo, relacionado a las emociones. Se creía que esta influencia emocional provocaba una inhibición o desinhibición del control del habla en el estriado, resultando finalmente en síntomas de tartamudez con dificultades para iniciar el habla, asociado a movimientos y tensión muscular (Freund, 1966).

### **Teorías psicológicas y Aprendizaje.**

Carl Ludwig Merkel, profesor de medicina en Leipzig y persona disfluyente, tuvo gran influencia en el desarrollo de las teorías psicológicas.

En sus escritos de 1842 proclamaba que la tartamudez estaba provocada por conflictos psicológicos, especialmente de la infancia.

Wyneken, médico alemán disfluyente, 1869, consideraba que el deseo de hablar se oponía a inseguridades respecto a la habilidad para hablar.

Denhardt, 1890, consideraba que la tartamudez estaba provocada por una fijación, por parte del hablante, a la creencia de que hablar es difícil; como una "neurosis de anticipación" (Freund, 1966). Asociaba la tartamudez a alteraciones similares a la incapacidad repentina de los músicos para tocar un instrumento debido a contracciones musculares. En ese momento, ese tipo de trastornos se consideraban neurosis ocupacionales psicogénicas, pero hoy en día se consideran distonías neurológicas focales específicas de tarea (Sheehy & Marsden, 1982), relacionadas a una disfunción focal de los ganglios basales (Naumann, Becker, Toyka, Supprian, & Reiners, 1996).

La idea de que la tartamudez se relaciona a dificultades del habla anticipadas, fue tomada y diseminada posteriormente por Emil Fröschels, profesor de logopedia en Viena, y uno de los científicos más influyentes de la historia de la patología del habla. Fröschels sostenía que la repetición de sílabas es algo bastante normal en los niños. Sin embargo, algunos niños equivocan estas repeticiones con dificultades en el habla, comenzando así el desarrollo de la tartamudez real, a medida que aumenta su esfuerzo para tratar de hablar (Froeschels, 1933).

El desarrollo del Psicoanálisis comenzó en Viena con Sigmund Freud. Él mencionó la tartamudez apenas brevemente en sus escritos. En "Psicopatología de la vida diaria", publicada en 1901, describió la tartamudez como una señal de un conflicto interno, similar al fenómeno de decir una palabra de manera no intencional (Freud, 1980). Peter Glauber (1958) resumió los aportes de Freud a la tartamudez. De acuerdo a Glauber, Freud Tuvo solamente un caso de tartamudez en el cual el síntoma jugaba un rol importante; el caso de Frau Emmy, una mujer con diagnóstico de histeria y que mostraba varios síntomas complejos, como tartamudez, tics motores y vocales, y tenía mucha energía. La tartamudez comenzó en la adultez. Se sugirió que existía evidencia de que la paciente padecía Síndrome de Tourette, y no histeria, y de que además presentaba síntomas motores de distonía y atetosis (Pappenheim, 1980). En 1917, Freud manifestó la idea de que la tartamudez "podía ser causada por un desplazamiento hacia arriba de conflictos en relación a las funciones excrementales" (Glauber, 1958). Sin embargo, hay un informe indicando que posteriormente Freud comenzó a cuestionarse sus explicaciones psicoanalíticas de la tartamudez. Glauber (1958) sostenía que Sigmund Freud le dijo a Esti Freud, una terapeuta del habla, que "el método psicoanalítico ofrecido no había sido de ayuda en este trastorno".

A pesar de los indicios de duda de Freud en relación al psicoanálisis en casos de tartamudez, algunos de sus seguidores escribieron más sobre esto, por ejemplo Otto Fenichel, que en 1946 publicó un libro muy completo sobre teoría psicoanalítica, donde mencionaba diferentes afecciones humanas, entre ellas asma, tics, úlceras y tartamudez. Estaba convencido del origen psico-dinámico de la tartamudez. Este es un ejemplo de la caracterización de la tartamudez en escritos psicoanalíticos:

“El psicoanálisis de las personas con tartamudez revela el universo sádico-anal de los deseos como base del síntoma. Para ellos, el funcionamiento del habla regularmente tiene una significación sádico-anal. Hablar significa, en primer lugar, la emisión de palabras obscenas, especialmente anales y, en segundo lugar, un acto agresivo dirigido contra el oyente.

...Inconscientemente, hablar en general o en determinadas situaciones es vivida como una defecación sexualizada... La expulsión y retención de las palabras significa la expulsión y retención de heces; y de hecho, la retención de palabras, como previamente la de heces, puede ser una manera de asegurarse contra posibles pérdidas o una actividad auto-erótica placentera. Se podría hablar, en tartamudez, de un desplazamiento hacia arriba de las funciones del esfínter anal.

...El significado sádico anal del síntoma también está en conservar el maquillaje de la personalidad típicamente sádico-anal del tartamudo, la cual es idéntica al maquillaje de la personalidad de la compulsión neurótica.” (Fenichel, 1946)

Han continuado existiendo concepciones psicoanalíticas similares de la tartamudez. Por ejemplo, en 1999 T. Plänkner (1999) del Instituto Sigmund Freud en Frankfurt, propuso una nueva versión de las teorías psicoanalíticas de la tartamudez. Esta es una cita que lo ejemplifica:

“La identificación intrusiva de partes propias en el recto materno provoca la aparición de un mundo de experimentación claustrofóbica en el que todos los obstáculos encontrados entre uno mismo y el objeto deben ser eliminados. El objeto sádico-anal del espacio del claustrum es proyectado sobre el espacio del objeto externo y así también sobre la boca como origen del encierro del sonido, donde produce tanto un encierro para el sonido de por vida, como un vaciamiento de contenido, mediante los sonidos, palabras o frases tartamudeadas.”

Desde fines del S XIX, y posteriormente con la influencia de la teoría psicoanalítica, la tartamudez fue considerada como un problema emocional. Básicamente, se describía a la tartamudez como una forma de neurosis, como el resultado de un desorden de la personalidad, desarrollado durante la infancia.

Estudios posteriores demostraron la ausencia de diferencias significativas en la estructura psíquica/de la personalidad entre personas que tartamudean y personas que no tartamudean. (Sheehan)

Actualmente se sabe que muchos de los “alteraciones psicológicas” observados en personas disfluentes, aparecen por convivir con la disfluencia; son su consecuencia y no su causa. Muchas de las “actitudes patológicas” observadas en personas disfluentes, constituyen intentos por evitar determinadas situaciones, palabras o personas que ponen en evidencia la dificultad, o intentos de esconder la dificultad misma.

## **Siglo XX**

### **Iowa, EEUU: Lateralización cerebral**

El estudio de la tartamudez en el S XX fue desarrollado principalmente en la ciudad de Iowa, EEUU. Comenzó a mediados de la década de 1920 con el trabajo de Samuel Orton, neurólogo, sobre trastornos de lectura. Él observó un tipo de fenómeno espejo en muchos niños con trastornos de lectura, una confusión de la dimensión derecha-izquierda. Halló que muchos de esos niños también tartamudeaban. Uno de ellos, era naturalmente zurdo pero se lo había forzado a utilizar su mano derecha. En la literatura siempre ha sido sugerida una relación entre tartamudez y cambio de dominancia manual. Orton le sugirió a su paciente volver a utilizar su mano izquierda, esperando que esto resolviera el problema de la tartamudez. El fundamento de esto era que la tartamudez podría ser el resultado de un conflicto entre los hemisferios cerebrales derecho e izquierdo, y creía que forzando a un niño a cambiar de mano se provocaba un debilitamiento del patrón natural de dominancia cerebral. Se informó que el paciente comenzó a mejorar después de volver a usar la mano izquierda, y que la tartamudez desapareció por completo luego de siete meses. Estas observaciones llevaron a sugerir que tanto los trastornos de lectura como la tartamudez son expresiones de una falta de dominancia entre los hemisferios cerebrales (Orton, 1927; Orton, 1928). Esto inició un periodo de intensa investigación sobre aspectos neurológicos de la tartamudez en Iowa hasta mediados de la década de 1930.



Según Orton y E. Travis, en la corteza cerebral existe una asimetría anatómica y funcional que agrupa en el mismo hemisferio a todos los centros de expresión simbólica (que son los que rigen el lenguaje hablado y escrito, el lenguaje musical y quizás el matemático). Sostenían que la mano, como uno de los medios de exteriorización más importante de esa capacidad simbólica, se hallaría dirigida por el mismo hemisferio dominante. Al obligarse a una persona zurda a usar su mano derecha, se alteraría la armonía entre las funciones sinérgicas de ambos hemisferios, produciéndose entre ellos una competencia respecto del control motor del habla. Esta doble participación hemisférica sería la responsable del desarrollo de la disfluencia

El trabajo con los pacientes disfluentes fue confiado a un joven investigador de psicología y patología del habla, Lee Edward Travis. Un procedimiento utilizado consistía en inmovilizar el brazo no dominante, en un intento de fortalecer la dominancia cerebral. Travis reunió un grupo de estudiantes graduados que tendrían una profunda influencia en el campo de la tartamudez, aún hasta el día de hoy. Los dos estudiantes más influyentes de Travis, Wendell Johnson y Charles Van Riper, padecían tartamudez y llegaron a Travis para realizar un tratamiento. Rápidamente se involucraron en la investigación de la hipótesis sobre la lateralización cerebral; primero lo hizo Johnson y luego Van Riper (Williams, 1999). Sin embargo, a pesar de los ingeniosos estudios y algunos estudios interesantes, la relación entre dominancia manual y tartamudez no pudo confirmarse (Daniels, 1940); por lo que se abandonó la estrategia de cambiar la dominancia manual (Perkins, 1996).

Actualmente se sabe que no siempre existe una correspondencia entre dominancia hemisférica para el lenguaje y para la lateralidad manual. Se sabe que existe una dominancia del hemisferio cerebral izquierdo para el lenguaje en aproximadamente un 87% de las personas. Sin embargo, hay personas diestras cuyo hemisferio dominante para el lenguaje es el derecho; y personas zurdas cuyo hemisferio dominante para el lenguaje es el izquierdo. Esto ha sido demostrado con la prueba de amital sódico o Test de Wada (Milner y col., 1966).

Estudios neurofisiológicos realizados por Boberg indican que en un 95% de personas diestras y en un 65% de personas zurdas, existe una dominancia cerebral izquierda para el lenguaje.

### **La era de Johnson**

En 1938, Travis se fue a la Universidad de California y entonces Wendell Johnson se transformó en el líder de la investigación en Iowa (Williams, 1999). Este fue el comienzo de una nueva etapa en la historia de la tartamudez, que duró hasta la década de 1960, llamada "la era de Johnson" (Perkins, 1996). Entre los años 1935 y 1940, el pensamiento de Travis y Johnson cambió dramáticamente, y en una dirección diferente a la neurofisiología. Travis se transformó en uno de los mayores exponentes del abordaje psicoanalítico de la tartamudez. En 1940 publicó un artículo titulado "La Necesidad de Tartamudear": "Es bastante cierto que la persona que tartamudea se esfuerza por retener sus síntomas... Deprivarlo de sus síntomas puede ser sumirlo en el peligro que más teme y para cuya evitación fue creada la tartamudez" (Travis, 1940). Travis fue el editor del *Manual de Terapéutica del Habla y la Audición*, y en la edición de 1971 sostiene su punto de vista psicoanalítico. Comienza su capítulo con la siguiente frase: "La tartamudez es la consecuencia del niño pequeño hablando con su madre y su padre" (Travis, 1971). Brevemente, la idea básica en este texto parece ser que la tartamudez se desarrolla porque logra llamar la atención de los padres.

Wendell Johnson se comprometió con una nueva filosofía denominada "Semántica General", establecida por Alfred Korzybski. En breve, esta filosofía se centra en cómo nuestro uso del lenguaje interactúa con nuestra percepción de la realidad, y cómo las palabras mismas pueden manipular y limitar nuestro pensamiento. Esto condujo al desarrollo de la "Teoría Diagnosogénica" de la tartamudez, presentada en 1942. Esta teoría afirma que la tartamudez generalmente es causada por el diagnóstico de los padres de la "disfluencia normal" del niño como tartamudez. Se creía que este diagnóstico iniciaba un proceso negativo donde el niño recibe el mensaje de que algo está mal con respecto a su manera de hablar y por lo tanto, comienza a realizar un esfuerzo conciente para controlarlo. En otras palabras, no había ningún problema en el habla del niño hasta que los padres comenzaron a preocuparse por esto. Se decía que la tartamudez no comenzaba en la boca del niño, si no en el oído de los padres. Johnson consideraba que la reacción de los padres era el resultado de exigencias no realistas con respecto al habla y una tendencia hacia actitudes parentales ansioso-perfeccionistas en nuestra cultura. Un argumento de la Teoría Diagnosogénica consistía en un informe que argumentaba que ciertas tribus de indios no tenían una palabra para denominar tartamudez, y que entonces no existía tartamudez entre ellos. Johnson interpretó esto como un argumento para su teoría semántica, de que la existencia y el uso de la palabra "tartamudez" realmente provoca el desarrollo de la misma. Sin embargo, posteriormente mediante investigaciones afirmó

que esas tribus tenían expresiones tanto para la tartamudez como para las personas que tartamudeaban, pero que sus integrantes tenían vergüenza de aceptarlo (Bloodstein, 1995; Williams, 1999).

Las ideas de Johnson y sus subsecuentes variaciones parecen haber ido dominando el debate norteamericano sobre la tartamudez en la década de los 60. Dos estudiantes de Johnson, Joseph Sheehan y Oliver Bloodstein, ganaron renombre por el posterior desarrollo que hicieron de las ideas básicas de Johnson, comenzando en la década de los 50. La idea de Sheehan era que la tartamudez era el resultado de un "conflicto de acercamiento y evitación" entre la intención de hablar y la evitación de hacerlo, por ejemplo debido al miedo a tartamudear (Perkins, 1996; Guitar, 1998). En su libro de 1970, Sheehan comienza con la siguiente afirmación: "La Tartamudez es un trastorno de la presentación social de sí mismo. Básicamente, la tartamudez no consiste en una dificultad del habla, si no en un conflicto en torno a sí mismo y el propio rol, un problema de identidad" (Sheehan, 1970).

Sheehan a menudo utilizaba la metáfora de que la tartamudez es como un iceberg, denotando que la conducta de tartamudez que puede ser observada y oída constituye sólo una parte pequeña de un problema mucho mayor. Se creía que la parte principal existía por debajo de la superficie y consistía, según Sheehan, de falsos roles, miedo, evitación, culpa, y vergüenza (Sheehan, 1970). Esta metáfora del "iceberg" ha tenido una gran influencia en la manera de percibir la tartamudez, no sólo en Escandinavia. La terapia de Sheehan se centraba en la reducción de las evitaciones, con el fin de resolver el supuesto conflicto de acercamiento-evitación. Su tratamiento incluía el trabajo sobre la auto-aceptación y la práctica de tartamudear cómoda y abiertamente (Guitar, 1998).

Oliver Bloodstein desarrolló un modelo que ha sido llamado la "hipótesis de esfuerzo anticipatorio"; la cual sugería que la tartamudez se desarrolla a partir de diferentes tipos de dificultades en la comunicación de los niños, que conducían a la anticipación de futuras dificultades en el habla. Por ejemplo, excesivas presiones comunicativas podrían conducir a la fragmentación del habla. En la década de 1980 Starkweather expandió esta línea de pensamiento, con su teoría de "capacidades y demandas"; la cual, brevemente, sostenía que la tartamudez sucedía cuando las demandas internas y externas sobre el niño excedían su capacidad para hablar fluidamente (Starkweather, 1987; Guitar, 1998).

Puede observarse que las ideas de Wendell Johnson y Joseph Sheehan todavía encuentran gran respaldo en algunas personas dedicadas a la tartamudez. La siguiente cita extraída de una conferencia pública en internet lo ejemplifica: "Estoy de acuerdo con usted, esos hombres [Johnson and Sheehan] tuvieron grandes ideas. La analogía de Sheehan del iceberg todavía es una de las mejores analogías de la tartamudez y lo será durante los próximos 50100 años. Johnson y Sheehan fueron genios del campo de la tartamudez" (International Stuttering Awareness Day Online Conference, 2004).

### **Charles Van Riper**

Charles Van Riper, quien trabajó con Wendell Johnson, se mudó desde Iowa a la universidad de Western Michigan en 1936. En sus escritos, Van Riper (1982) describió los conflictos predominantes entre diferentes perspectivas sobre la tartamudez en aquella época. Recientemente, ha publicado un artículo asegurando que la mayoría de las conductas anormales de la tartamudez constituyen conductas aprendidas. Según Van Riper, él mismo fue duramente criticado por las personas que tenían la convicción de que la tartamudez era un espasmo neurológico, y veían las teorías del aprendizaje como una herejía. Otros lo criticaron sosteniendo "sólo la ignorancia o la estupidez podrían llevar a alguien a creer que esas conductas podían ser algo más que síntomas simbólicos de una depresión profunda". Parecen haber sido algo común los conflictos recurrentes entre las distintas perspectivas, en el campo de la tartamudez.

A través de sus libros, publicados entre 1939 y 1982, Van Riper se transformó en autoridad líder en cuanto la tartamudez. Él era primeramente un terapeuta, pero llevó a cabo un impresionante trabajo compilando y ordenando información sobre tartamudez. En 1982 Van Riper sugirió que la esencia de la tartamudez consiste en la interrupción de la secuencia motora de la palabra, como resultado de una alteración en el timing o sincronización de sus componentes. Esta propuesta se basaba en numerosas líneas de razonamiento, por ejemplo el llamativo "efecto rítmico". Este es el fenómeno de hablar siguiendo un ritmo regular, como el de un metrónomo, que crea instantáneamente fluidez en muchos casos. La sincronización del habla deficiente en las personas disfluentes podría ser atribuida a una tendencia orgánica o a stress emocional (Van Riper, 1982).

En su tratamiento Van Riper combinaba el trabajo de aspectos emocionales y modificación del habla.

La desensibilización a la tartamudez era una parte importante; para dejar de esconder la tartamudez y para dejar de evitar situaciones de habla. La conducta de la tartamudez era modificada mediante un minucioso monitoreo del habla y técnicas específicas para controlar las instancias de tartamudez (Guitar, 1998; Williams, 1999).

## **Escandinavia**

Las ideas sobre la tartamudez en Escandinavia antes de la década de 1950 estaban influenciadas principalmente por las tradiciones alemana y austriaca, predominantemente con los ejercicios de habla de acuerdo al abordaje de Gutzmann y otros, pero también con el psicoanálisis (Sjöholm, 1911; Smith, 1955; Tamm, 1955). Inspirado por las ideas de Norteamérica, se creó en Estocolmo un grupo de auto-ayuda en 1954; iniciado por un grupo de personas disfluentes que estaban decepcionadas y frustradas por los resultados limitados de los métodos tradicionales. En 1956 el patólogo del habla danés Victor Bloch trabajó durante un año en tartamudez en una clínica de Toronto. Esta, llevaba a cabo un abordaje de "no evitación", trabajando con la tartamudez abierta y la auto-aceptación, influenciada por Wendell Johnson, Charles Van Riper, y el psicoanálisis. En 1958 el método se introdujo en Dinamarca, y constituyó un cambio abrupto en relación al tipo de terapia que allí se impartía, que de acuerdo al modelo de no-evitación, era un perjudicial intento de esconder la tartamudez (Bloch, 1958). Los patólogos del habla y las personas disfluentes de Suecia visitaron la clínica en Arhus, y en 1962 el patólogo del habla Hans Danielsson comenzó allí un tratamiento psicoterapéutico para la tartamudez basado en la "ideología de la aceptación" (Danielsson, 1973).

En 1966, se publicó en Suecia un libro de Wendell Johnson, basado en su teoría diagnóstica (Johnson, 1966). El influjo de la filosofía de Norteamérica de no-evitación, en combinación con las ideas psicoanalíticas previamente establecidas, condujeron a una dominancia de estas tradiciones en Escandinavia entre la década de 1970 y la de 1980, y posteriormente también (Christmann, 1994).

**Investigación en Suecia durante la década de 1960 y la de 1970.** En Suecia surgieron numerosas iniciativas de investigación. En el Instituto Karolinska, Estocolmo, en el *Laboratorio de Investigación Clínica del Stress*, se desarrolló un programa de investigación sobre tartamudez y stress, que incluía evaluaciones de las modificaciones terapéuticas y farmacológicas a largo plazo de las respuestas de stress (Leanderson & Levi, 1966; Edgren, Leanderson, & Levi, 1969). Hacia finales de la década de 1960, comenzó en la Universidad de Estocolmo, la investigación del tratamiento psico-dinámico de la tartamudez; que resultó en una disertación y un libro sobre tartamudez desde una perspectiva psicoanalítica (Albert, 1980; Albert, 1982). Fritzell (1976) desarrolló un estudio longitudinal de 10 años, sobre el pronóstico de la tartamudez en niños escolares.

## **Conductismo y Modelado de la Fluidez**

### **Condicionamiento operante.**

El aprendizaje asociativo, o conductismo, fue considerado como un aspecto central de la tartamudez. Los principios del condicionamiento operante, derivado del conductismo y de Skinner, fueron aplicados en la tartamudez hacia finales de la década de 1950 y la de 1960. En 1958, Flanagan, Goldiamond, y Azrin informaron que habían podido reducir o aumentar la frecuencia de la tartamudez mediante el uso de cambios reforzantes o debilitantes en el sonido estímulo (Bloodstein, 1995). Shames y Sherrick en 1963 combinaron teorías de condicionamiento operante con la Teoría Diagnóstica y las ideas psico-dinámicas. De acuerdo a su modelo, la tartamudez se desarrollaba mediante una compleja cadena de reforzamientos conductuales. La conducta de tartamudez servía para poner fin a ciertos tipos de castigos ambientales, pero también resultaría en gratificaciones en forma de mayor atención por parte de otras personas, y sirve como una excusa para el fracaso y la inadecuación. Ayllon y Azrin, en 1965, siguieron este tipo de razonamiento y argumentaron que las conductas "masoquísticas" pueden ser mantenidas por reforzamiento negativo, si esa conducta pone fin a un castigo (Van Riper, 1982).

### **Combinación de condicionamiento clásico y operante.**

Posteriormente, en 1967, Brutten y Shoemaker propusieron una teoría de dos factores de la tartamudez, que en gran medida se basaba en el condicionamiento clásico. Su punto de vista era que todos los niños pueden tener interrupciones en el habla si están expuestos a eventos externos negativos al hablar. Esto podría causar que determinadas palabras o situaciones queden asociadas a stress y interrupciones en el habla. Este condicionamiento llevaría a un círculo vicioso en el que más y más palabras y situaciones se van asociando a la tartamudez y a emociones negativas. Se sugirió que las conductas asociadas a la tartamudez, como los movimientos de cabeza, eran establecidas por reforzamiento negativo (condicionamiento operante). El

movimiento de cabeza inicialmente tendría el efecto de poner fin a los bloqueos, por lo que la conducta se refuerza. Sin embargo, la conducta rápidamente pierde su efecto favorecedor de la fluidez, pero para ese entonces la conducta se ha transformado en un hábito. Se van agregando nuevas conductas accesorias, resultando en casos de tartamudez avanzada que presentan un conglomerado de viejas conductas automatizadas (Van Riper, 1982; Bloodstein, 1995). La teoría de Brutten y Shoemaker puede ser una importante contribución a la hora de explicar la variabilidad situacional de la tartamudez, y de las conductas asociadas desplegadas. Guitart (1998) sugirió que este proceso de condicionamiento clásico podría comenzar luego de que el niño ha comenzado a manifestar los primeros signos de tartamudez. En este caso, la teoría de Brutten y Shoemaker podría considerarse un modelo útil de cómo la tartamudez puede hacerse más severa mediante aprendizaje asociativo, pero no explica las causas básicas de la tartamudez.

### **El Condicionamiento Operante en los tratamientos modernos.**

Lo en diferentes tipos de de tratamientos para la tartamudez, especialmente en Australia. El ejemplo actual más reconocido es el Programa Lidcombe para niños, desarrollado en Sydney. El principio fundamental podría resumirse como un refuerzo sistemático del habla fluida, en situaciones donde el niño debe asociar el habla con experiencias positivas (Onslow, Menzies, & Packman, 2001).

### **Modelado de la Fluidez.**

Otra línea de cambios conductuales en el tratamiento de la tartamudez se basa en trabajo de modificación del patrón de habla, a menudo conocido como "modelado de la fluidez". En la década de 1960 muchos investigadores encontraron que el feedback auditivo demorado (DAF) tenía un efecto favorecedor de la fluidez en muchos casos de tartamudez (Lotzmann, 1961). Demoras prolongadas, como de 250 ms., forzaban a la persona disfluyente a hablar a una velocidad reducida y a prolongar los sonidos del habla. A mediados de la década de 1960, este tipo de habla lentificada era utilizaba en terapia por Goldiamond, primero con DAF, y luego se observó que esta manera de hablar y sus efectos favorecedores de la fluidez también podían aprenderse sin el DAF. Goldiamond afirmó que le enseñaba a los pacientes un nuevo patrón de habla que podían elegir si usar o no, "como un abrigo nuevo que puede ser usado o dejado colgando en el armario" (citado por Gregory, 1979). En la década de 1970 se utilizaron procedimientos similares, especialmente William Perkins, Ronald Webster (El Programa de Modelado de la Fluidez con Precisión), y otros (Gregory, 1979). El desarrollo de diferentes tipos de programas de modelado de la fluidez ha transformado a este abordaje en uno de los más ampliamente utilizados en el tratamiento de la tartamudez en la actualidad.

## **EVALUACIÓN DE LA DISFLUENCIA EN ADOLESCENTES Y ADULTOS**

La disfluencia no constituye un evento motor o conducta aislada e independiente, sino que ocurre en un contexto cognitivo y emocional particular en cada persona disfluyente. Ante cada situación de habla a la que se enfrenta la persona, se desencadenan de manera simultánea: por un lado, la conducta disfluyente y por otro, los diferentes sentimientos y pensamientos (que surgen de manera anticipatoria y/o evaluatoria), que influyen y determinan a la primera. Tanto la conducta disfluyente como los pensamientos y sentimientos, constituyen eventos inter-relacionados y condicionados en un círculo vicioso, retroalimentándose unos a otros. Constituyen dos dimensiones de la misma dificultad.

Ya que el tratamiento abordará ambas dimensiones, en la evaluación de adolescentes y adultos es necesario evaluar tanto los aspectos verbales de la disfluencia y conductas de evitación y/o manejo, como así también los pensamientos y sentimientos negativos asociados. Este constituirá el parámetro de evolución positiva, a partir de un tratamiento integral.

### **Evaluación del síntoma verbal y conductas asociadas.**

A continuación se describen diferentes herramientas que sirven para la evaluación del síntoma verbal, o dimensión externa, de la tartamudez.

#### **Análisis del patrón de tartamudez**

A partir del registro de video o audio (convenientemente), y/o del trabajo frente al espejo, se identificarán todos los síntomas verbales (disfluencias típicas y atípicas) y los no verbales o síntomas asociados (tensión y movimientos faciales y/o corporales), que conforman el patrón de tartamudez

característico de cada paciente. Los mismos se pueden registrar en el protocolo **Análisis del Patrón de Tartamudez para Adolescentes y Adultos**, Asimismo, se identificarán todas las estrategias de evitación utilizadas por el paciente durante los bloqueos, y aquellas que constituyen secundarismos.

Será conveniente analizar el registro obtenido junto con el paciente y a partir de éste, completar conjuntamente el protocolo. A este registro de los síntomas que conforman el patrón particular de disfluencia, será conveniente que el paciente, y/o el terapeuta, agreguen cualquier otro síntoma o estrategia observada posteriormente, ya que el patrón de disfluencia no es algo fijo y permanente, sino que puede sufrir modificaciones en el tiempo y según la situación comunicativa a la que se enfrenta la persona.

El protocolo permite:

- Identificar los tipos de disfluencias ocurridas
- Identificar la presencia de multi-componentes (disfluencias múltiples)
- Calcular el porcentaje de ocurrencia de las disfluencias típicas y atípicas
- Calcular la frecuencia de ocurrencia de las mismas
- Identificar tensión y/o movimientos asociados
- Identificar la presencia de estrategias de evitación y/o manejo de la tartamudez

De esta manera, se logra tener una clara idea de la severidad del patrón de tartamudez de cada paciente.

### Cuestionario de tartamudez

Este cuestionario ha sido desarrollado, en Eastern Washington University (Successful Stuttering Management Program), como una herramienta para identificar diferentes estrategias que un paciente puede llegar a utilizar a fin de manejar, esconder, disimular o minimizar su disfluencia. Muchas de ellas, entonces, pueden constituir estrategias de evitación características del patrón de disfluencia.

La importancia de identificar todas las estrategias de evitación utilizadas por el paciente, reside en que en la medida en que estas estrategias puedan ser identificadas, posteriormente podrán ser eliminadas, permitiendo ésto el proceso de modificación del patrón de disfluencia y el desarrollo de una actitud más saludable en relación a la disfluencia.

---

### Análisis sistemático de la disfluencia

De esta herramienta no se presenta protocolo, simplemente se la menciona para que se conozca su existencia.

Este instrumento de evaluación de la disfluencia ha sido desarrollado en 1987, por June Campbell y Diane Hill, del Departamento de Patología de la Comunicación de Northwestern University.

Los pasos para su realización son los siguientes:

- Tomar una muestra de lenguaje espontáneo del paciente.
- Transcribir textualmente la grabación del mensaje emitido.
- Subrayar el mensaje verdadero o mensaje intencional (es todo lo que el paciente tenía intención de decir, todo lo que no es disfluencia). La diferencia entre el mensaje emitido y el mensaje intencional, será la disfluencia.
- Marcar cada disfluencia utilizando el código correspondiente para su clasificación.
- Hacer una lista con todas las disfluencias típicas encontradas y otra con las disfluencias atípicas.
- Sacar el porcentaje de disfluencias típicas, el de disfluencias atípicas y el porcentaje total de disfluencias.

Objetivos del análisis sistemático:

- Aporta un análisis cuantitativo y cualitativo de la disfluencia. Cuantitativo porque permite conocer la frecuencia de cada tipo de disfluencia; y cualitativo porque permite determinar la presencia de disfluencias

típicas (características del lenguaje normal), disfluencias atípicas (características de la tartamudez) y disfluencias combinadas (denominadas disfluencias de multicomponentes).

- Aporta elementos para conocer cómo habla la persona, no solamente cómo tartamudea.
- Convierte a la tartamudez en una realidad objetiva, por lo cual ayuda a su evaluación y tratamiento.
- Permite medir, en forma objetiva, las modificaciones que se van produciendo en el síntoma verbal durante el tratamiento.
- Al compartir los resultados del análisis con el paciente, permite comenzar el tratamiento en un plano real y objetivo, ya que pone al descubierto todas las características verbales sobre las que deberá trabajarse.

Método para la realización del Análisis Sistemático:

1. Grabar y/o filmar al paciente en una situación de lenguaje espontáneo, ya que las disfluencias aparecen fundamentalmente durante el habla espontánea. En algunos pacientes, el diálogo o la descripción pueden ser facilitadores de la fluidez.

*La filmación del paciente ofrece la ventaja de poder visualizar la tensión facial y/o corporal y la presencia de movimientos asociados.*

- a. Transcribir de manera textual la grabación del mensaje emitido, junto con todas las disfluencias producidas, dejando renglones libres intercaladamente.
  - b. Representar los segmentos ininteligibles del mensaje con línea ondeada. (\*)
  - c. Utilizar un símbolo fonético cuando el sonido utilizado difiere del fonema apropiado
  - d. Utilizar líneas // para indicar cuando otra persona, distinta del paciente, comienza a hablar.
  - e. Colocar un guión después de cada palabra o emisión incompleta. Generalmente se continúan con una modificación de frase, aunque puede continuarse la frase sin ser modificada o revisada. Ej.: Vengo a la tar- a la mañana
  - f. Etiquetar, en este momento, solamente los Bloqueos y Vacilaciones.
- Voy <sup>V</sup> para casa ahora.*  
*¿Terminaste el <sup>B</sup> trabajo?*
- g. Estimar la duración de los Bloqueos y Vacilaciones en segundos. Dejar un espacio antes de los Bloqueos y las Vacilaciones y dibujar una línea que represente las Prolongaciones; la longitud de los espacios y líneas representará la duración de la disfluencia, aproximadamente ¼ de pulgada (2.5 cm.) por segundo. La duración además será consignada con un superíndice si es mayor a 1 segundo.

*S<sup>2</sup>e                      B<sup>3</sup>cayó y se <sup>V</sup>lastimó.*

- h. Etiquetar las siguientes características cualitativas de las disfluencias:

*Tensión audible, sonidos fuertes o aumentos de intensidad con un punto.*

*Quiero i <sup>2<sup>o</sup></sup>rme*

Variaciones en la frecuencia, con flechas ascendentes o descendentes, según corresponda.

Aumentos en la velocidad, mediante flechas rectas por debajo del segmento correspondiente.

→

*Me me me decís la hora.*

Tensión visible, con el símbolo **V** colocado sobre el segmento correspondiente y dentro de él una letra indicando el lugar de la tensión. Luego se debe hacer un listado de referencia.

2. Subrayar con lápiz (para corregir más fácilmente) el mensaje verdadero o mensaje intencional, es decir, todo aquello que el paciente tenía intención de decir, dejando excluidas las disfluencias. La diferencia entre el mensaje emitido y el mensaje intencional o mensaje verdadero será la disfluencia. Cuanta más diferencia halla entre estos dos mensajes, más severa será la disfluencia.

*Uno de los elementos más importantes que aporta este análisis consiste en la diferencia entre lo que el sujeto tiene intención de decir y lo que en realidad produce.*

- a. Tomar en cuenta, como mínimo, 200 sílabas de mensaje intencional para ser analizadas.
- b. Será subrayada la primer producción de cada fonema, las ocurrencias posteriores son las repeticiones. m m me llamo
- c. Las conjunciones iniciales serán subrayadas.  
Y mi hermana se llama Ana. Y tiene tiene una muñeca.
- d. Las modificaciones o revisiones de frase deben considerarse como mensaje intencional, y el subrayado entre la frase modificada y la nueva será interrumpido.  
Ayer a la ta- ayer fuimos al cine.
- e. Se subrayará el fonema, pero no la línea en las prolongaciones.

Sa limos tarde.

- f. No serán subrayados los segmentos ininteligibles.
- g. Luego se marcará con resaltador el mensaje intencional, así se tendrá una impresión del estilo comunicativo del paciente, la proporción de información transmitida y la competencia lingüística. Todo lo que no sea resaltado constituye una disrupción en la corriente de información y luego será clasificado.
- h. Hacer un recuento del número de sílabas del mensaje intencional por cada línea transcripta, y colocarlo sobre el margen derecho.

3. a. Marcar individualmente cada disfluencia utilizando el código de clasificación correspondiente (\*). Entre cada uno de los segmentos del mensaje intencional se ubicarán las disfluencias típicas o atípicas y las disfluencias con multi-componentes. A mayor cantidad de multi-componentes, más atípica es la disfluencia, ya que significa que el paciente hace más cosas para evitar tartamudear, y que las interrupciones al mensaje intencional son más severas.

Se reconocen 11 categorías de disfluencias bien definidas:

**Vacilación:** Pausa silenciosa de un segundo o más de duración.  
Mi hermana está <sup>v</sup> enferma.

**Interjecciones o muletillas:** Palabras o frases que resultan irrelevantes para el mensaje intencional.

Hoy este <sup>l</sup> paso a verte.

Muletillas diferentes consecutivas se etiquetan separadamente.

Bueno <sup>l</sup> este voy a preparar el pedido.

Muletillas consecutivas iguales se etiquetan con un solo símbolo acompañado por un superíndice que indica el número de muletillas producidas. Esta misma regla rige para las repeticiones de frase, palabra, sílaba y sonido.

Quiero este <sup>l</sup> este irme a casa.

**Modificación:** Cambio en el contenido, la estructura gramatical o pronunciación de una palabra del mensaje intencional.

Podés traer <sup>M</sup> devolverme el libro.

Muchas veces las modificaciones de frase provocan repeticiones de frase, por lo que no deben etiquetarse separadamente.

El grado fue al laboratorio <sup>M</sup> fue al principal laboratorio.

**Palabra incompleta:** Palabra abandonada, no completada en el mensaje. Generalmente, las palabras incompletas se continúan con Modificaciones.

Vanessa quiere helado de choc- <sup>Pinc</sup> <sup>M</sup> de frutilla.

El mensaje intencional también puede continuarse sin ser modificado.

Fuimos a Córdo- <sup>Pinc</sup> de vacaciones.

**Repetición de frase:** Repetición de al menos dos palabras completas del mensaje intencional.

Es un día un <sup>Rf</sup> día hermoso.

La repetición adicional de un sonido o sílaba se etiqueta separadamente.

Es un día her <sup>Rf</sup> día hermoso.

**Repetición de palabra:** Repetición de una palabra completa, incluidas las monosilábicas.

Qué <sup>Rp</sup> qué hora es?

**Repetición de sílaba:** Repetición de más que un sonido y menos que una palabra completa. Incluye también la repetición de segmentos de palabras.

Quiero una ma <sup>Rsi2</sup> ma manzana.

Las repeticiones de fonemas que funcionan como sílabas se etiquetan como repetición de sonido.

Quiero un a <sup>Rs2</sup> ananá.

**Repetición de sonido:** Repetición de un fonema o elemento de un diptongo que no funciona como sílaba ni palabra.

Quiero un c <sup>Rs3</sup> c c café.

**Prolongación:** Duración inapropiada de un fonema o elemento de un diptongo, que puede ir o no acompañada de características cualitativas como modificación de frecuencia, tensión audible o visible.

E<sup>P.</sup> so es mío.

**Bloqueo:** Timing inapropiado en el inicio de un fonema o relajación de un sonido oclusivo, generalmente acompañado de un aumento en la tensión audible, visible o de postura articular fija.

Puedo <sup>B.</sup> pasar a verte?

**Otro:** Interrupción en la corriente del mensaje intencional no característica de otro tipo de disfluencia, que generalmente incluye movimientos o tensión asociada. Deberá especificarse el símbolo utilizado y su definición.

b. Puede haber segmentos del mensaje intencional que contengan más de una disfluencia, por ejemplo, una Prolongación entre Repeticiones de palabra. Estas constituyen *Disfluencias multicomponentes*. En este caso, la disfluencia primaria se etiqueta primero.

Rp P

Mi m <sup>1</sup> i amigo se llama Juan.

c. Colocar superíndices para indicar la cantidad de repeticiones de una disfluencia dada: interjecciones iguales, repeticiones de frase, palabra, sílaba y sonido. También se indicará como superíndice la tensión audible y visible.

Quiero un c <sup>Rs3.</sup> c c café.

d. En el margen izquierdo se pondrá una C para indicar que en esa línea hay frases iniciadas con conjunciones. Con un superíndice se indicará la cantidad de ocurrencias.

C<sup>2</sup> Y mi hermana se llama Ana. Y tiene tiene una muñeca.

También en el margen izquierdo se consignarán probables dificultades en la evocación léxica.

EL Tengo un eh<sup>M</sup> cuaderno nuevo.

Cualquier otra característica de expresión verbal, articulación o del aspecto oro-motor será consignado.

4. Encerrar las Disfluencias multicomponentes entre corchetes negros, colocando + entre cada disfluencia.  
[Rp+P]

Mi m <sup>1</sup> i amigo se llama Juan.

5. Hacer una lista con todas las disfluencias típicas encontradas y otra lista con todas las disfluencias atípicas. Obtener el porcentaje de disfluencias típicas, atípicas y el porcentaje total de disfluencias.

Código de clasificación de las disfluencias (\*):





Se reconocen 10 categorías de disfluencias. A fin de ser clasificadas, cada tipo de disfluencia posee su código, su color y su valor correspondiente:

<b>V</b>	Vacilación	marrón	=2
	Se representa con un espacio en blanco, proporcional a la duración de la vacilación; ¼ de pulgada por segundo aproximadamente. Además, se indicará con un superíndice, los segundos que dura. (ej.: <b>V<sup>2</sup></b> )		
<b>I</b>	Interjección	celeste	=2
<b>M</b>	Modificación	naranja	=2
<b>Pinc</b>	Palabra incompleta	gris	=2
<b>Rf</b>	Repetición de frase	rojo	=4
<b>Rp</b>	Repetición de palabra	rojo	=4
<b>Rsi</b>	Repetición de sílaba	violeta	=6
<b>Rs</b>	Repetición de sonido	rosa	=6



- P** Prolongación verde =8  
Se representa con una línea cuya longitud varía según la duración en segundos de la prolongación, aproximadamente ¼ de pulgada por segundo. Además, se indicará con un superíndice, los segundos que dura. (ej.: **P<sup>3</sup>**)
- B** Bloqueo negro =8  
Dejar un espacio en blanco, que representa el bloqueo, proporcional a la duración del mismo; ¼ de pulgada por segundo aproximadamente. Además, se indicará con un superíndice, los segundos que dura. (ej.: **B<sup>2</sup>**)

**Otros:** Tensión audible, sonido fuerte: .

Tensión visible:		Se representa con este símbolo colocado encima del segmento correspondiente; dentro de él, se coloca una letra para indicar el lugar de la tensión y luego se escribe una tabla con las referencias correspondientes, ej.:o = ojos.
Modificación de Frecuencia:		Se representa con una flecha ascendente o descendente, según sea la modificación en la frecuencia, sobre el segmento apropiado.
Aumento de velocidad:		Se colocará por debajo del segmento dicho a mayor velocidad.
Inspiración o espiración audible:	IA o EA	
Palabra/s ininteligibles:		Su longitud será proporcional a la duración, en ¼ de pulgada por segundo aproximadamente.
Palabra incompleta:	xxx-	Se coloca un guión que representa el segmento incompleto.
Mensaje del interlocutor:	xxxx // xxxx	Será indicado por líneas el momento en que otra persona empieza a hablar.

*Ejemplos de clasificación:*

<b>V</b>	Vacilación	<u>MI PERRO ES</u> <sup>V</sup> ee <u>NEGRO</u>
<b>I</b>	Interjección o muletilla	<u>LA PELOTA PEGÓ</u> <sup>I</sup> este <u>EN EL POSTE</u>
<b>M</b>	Modificación	<u>LA CLASE FUE AL MUSEO</u> <sup>M</sup> <u>AL GRAN MUSEO</u>
<b>Pinc</b>	Palabra incompleta	<u>MARÍA QUERÍA UN CH-</u> <sup>Pinc</sup>
<b>Rf</b>	Repetición de frase	<u>HOY ES UN HERMOSO</u> un hermoso <sup>Rf</sup> <u>DIA</u>

**Rp**

<b>Rp</b>	Repetición de palabra	<u>QUÉ</u> que <u>HORA ES?</u>
<b>Rsi</b>	Repetición de sílaba	<u>YO QUIERO UNA BA</u> <sup><b>Rsi</b></sup> <u>baNANA</u>
<b>Rs</b>	Repetición de sonido	<u>ESTA ES MI C</u> <sup><b>Rs</b></sup> <u>cASA.</u>
<b>P</b>	Prolongaciones	<u>YO</u> <sup><b>P</b></sup> <u>TENGO DOS AUTOS</u>
<b>B</b>	Bloqueo	<u>ME COMPRÉ UN</u> <sup><b>B</b></sup> <u>CARAMELO</u>

---

### **Evaluación de actitudes, pensamientos y sentimientos:**

Además de la información obtenida a partir de las entrevistas realizadas al paciente (ver el cuestionario *Protocolo de Evaluación de la Disfluencia para Adolescentes y Adultos - Información diagnóstica*), existen diversas herramientas que permiten evaluar, de manera subjetiva, el compromiso de actitudes, pensamientos y sentimientos negativos asociados. La evaluación de estos aspectos debe ser subjetiva, debido a que la percepción que el paciente tiene de su dificultad, y la severidad del compromiso de sus pensamientos, sentimientos y actitudes, no necesariamente ha de coincidir con la severidad objetiva de su disfluencia. La severidad del síntoma verbal, y la severidad de las actitudes, no siempre coinciden. El ejemplo que mejor ilustra esto, lo constituye la tartamudez encubierta o sub-perceptual, en donde el síntoma verbal no es notorio, no se observa ninguna dificultad; y sin embargo, el compromiso de los pensamientos, sentimientos y actitudes es muy importante.

Escala de actitudes y conductas - Javier Sangorrín García, 2000:

Esta escala, creada por un logopeda español, permite realizar una auto-evaluación de los siguientes aspectos relacionados con la disfluencia:

- A: La impresión sobre la propia manera de hablar y el desempeño verbal general.
  - B: Las respuestas verbales en situaciones de gran demanda comunicativa.
  - C: Las reacciones emocionales al hablar.
  - D: La auto-imagen en relación con los demás.
- Perspectivas con respecto a la evolución de la tartamudez.

Para su realización, terapeuta y paciente leerán de manera conjunta cada ítem. Se darán las aclaraciones necesarias, pero sin influir en la respuesta que dé el paciente. Luego el paciente marcará con una cruz su respuesta en el casillero correspondiente. Una vez respondidos todos los ítems, se hará un recuento del puntaje obtenido para cada uno de los aspectos A, B, C y D (+ el valor del último ítem por separado); y finalmente se consignará el puntaje total. Esto permitirá obtener un valor objetivado del compromiso general de actitudes y conductas del paciente, así como también una idea de los aspectos más comprometidos.

A partir del puntaje obtenido, el autor establece el grado de severidad del compromiso de conductas y actitudes. Los valores de referencia son los siguientes:

- Puntaje obtenido entre 0 y 15= corresponde a un compromiso de actitudes NORMAL.
  - Puntaje obtenido entre 15 y 30= corresponde a un compromiso de actitudes LEVE.
  - Puntaje obtenido entre 30 y 60= corresponde a un compromiso de actitudes MODERADO.
  - Puntaje obtenido mayor a 60 = corresponde a un compromiso de actitudes SEVERO.
-

Esta escala será realizada conveniente y adecuadamente, luego de un período de tratamiento para poder objetivar los cambios realizados por el paciente en relación a sus actitudes, pensamientos y sentimientos en relación a la disfluencia.

#### Evaluación de Situaciones de la Vida Diaria - Lucía Martínez Echenique, 1998

El objetivo de esta escala consiste en evaluar la repercusión de la disfluencia en diferentes situaciones de la vida diaria de la persona., ya que la disfluencia muchas veces lleva a “temer” o evitar determinadas situaciones, interfiriendo esto en los aspectos social, afectivo, educacional, laboral y profesional de la persona.

Con esta escala la persona podrá identificar aquellas situaciones que le resultan difíciles para luego, progresivamente, ir enfrentándolas haciendo uso de distintas herramientas aprendidas durante el tratamiento.

Consiste en una selección de las situaciones más difíciles a las cuales se enfrentan las personas disfluentes en su vida cotidiana. La razón por la cual estas situaciones resultan tan difíciles para una persona disfluyente, es que la Presión del tiempo juega un papel fundamental en cada una de ellas.

La persona deberá clasificar las situaciones jerárquicamente de la más difícil a la más fácil, colocando el número 1 a la situación que le resulta más difícil y así sucesivamente hasta llegar a la situación más fácil. En el caso de que haya alguna situación que le resulte difícil y que no figure en el listado, deberá agregarla y numerarla según corresponda.

La jerarquía de situaciones temidas facilitará el proceso de transferencia, ya que el paciente podrá aplicar las técnicas aprendidas durante el tratamiento en las situaciones de la vida real de manera progresiva, comenzando por las situaciones más fáciles hasta llegar a las más difíciles. De esta forma el paciente podrá ir controlando gradualmente el miedo y superando las evitaciones de dichas situaciones. Deberá seleccionarse criteriosamente el momento adecuado para realizar la transferencia o enfrentar determinada situación de habla, de lo contrario podrán reforzarse los miedos asociados a dicha situación. Cada situación temida deberá ser ejercitada tantas veces como sea necesario hasta que la persona logre perder todo el miedo asociado a dicha situación.

La realización de esta jerarquía de situaciones temidas está basada en el concepto de que en el tratamiento de la disfluencia es necesario tener en cuenta dos factores: el desarrollo del control motor del habla necesario (mediante el aprendizaje de técnicas de control de la tartamudez) y el trabajo con los miedos asociados a situaciones, personas y palabras específicas; ya que si sólo se ejercita el control motor del habla, los miedos continuarán interfiriendo con el control motor del habla lábil que posee la persona; y si sólo se trabajan los miedos asociados, la persona continuará teniendo un control motor del habla lábil incapaz de responder a las demandas verbales que se le presentan en diferentes situaciones comunicativas.

### **ESCALA DE AUTO-EVALUACIÓN DE LA TARTAMUDEZ WASSP**

#### Wright and Ayre Stuttering Self-Rating Profile - Wright y Ayre, 2000

Esta escala de auto-evaluación, creada por dos terapeutas del lenguaje inglesas, permite determinar cómo la persona percibe diferentes aspectos relacionados con su disfluencia, al principio y al final de un período de tratamiento. Resulta útil para la planificación del tratamiento, el establecimiento de objetivos y para llevar a cabo un registro de las modificaciones realizadas por el paciente durante el mismo.

Los aspectos evaluados son los siguientes:

- Aspectos visibles o externos:                   - Conductas o síntomas verbales
- Aspectos encubiertos o internos:           - Pensamientos  
  - Sentimientos  
  - Evitaciones  
  - Desventajas

Al evaluar tanto los aspectos visibles o externos, como los aspectos encubiertos o internos de la disfluencia, esta escala permite determinar qué aspectos de la misma la persona percibe como más comprometidos.

Para su realización, terapeuta y paciente leerán de manera conjunta cada ítem. Se darán las aclaraciones necesarias sin influir en la respuesta que dé el paciente. Luego el paciente coloreará los casilleros correspondientes según la severidad percibida en relación a cada ítem. Visualmente podrá identificarse los aspectos más comprometidos. También, podrán obtenerse los porcentajes de compromiso para cada uno de los 5 aspectos evaluados, en caso de querer cuantificar los resultados.

### Evaluación General de la Experiencia de Tartamudez por parte del Hablante

#### Overall Assessment of the Speaker's Experience of Stuttering (OASES)

J. Scott Yaruss y Robert W. Quesal, 2003

Estos autores desarrollaron una herramienta para evaluar el impacto general de la tartamudez, en la vida de adolescentes y adultos disfluentes. Consideran que "la tartamudez es más que tartamudez", y que los terapeutas deberían basar el tratamiento y la evaluación en múltiples factores o dimensiones.

Para describir de manera completa el desorden de la disfluencia, Yaruss y Quesal adaptaron la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad, Salud (ICF) de la Organización Mundial de la Salud (2001), el cual describe un desorden en términos de:

- Impedimento en funciones o estructuras del cuerpo (conducta disfluyente observable)
- Factores Contextuales (reacciones personales y ambientales hacia la tartamudez)
- Limitaciones o Restricciones en la habilidad para participar en actividades diarias

Sostienen que, en relación al Impedimento en Funciones Corporales (características observables de la tartamudez), existe mucha bibliografía sobre cómo evaluar las características observables de la tartamudez y sobre cómo esto va cambiando a lo largo del tratamiento. Aunque sugieren que esa evaluación debería hacerse desde la perspectiva del hablante.

En cuanto a las Reacciones Personales (sentimientos, conductas, pensamientos resultantes del intento del hablante de "manejar" su tartamudez), ellos las denominan actitudes comunicativas; y sostienen que existen diferentes herramientas para evaluar estos aspectos. En su protocolo de evaluación, se refieren a las actitudes tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Emocional: incomodidad, culpa, ansiedad, vergüenza...
- Conductual: evitaciones, tensión, esfuerzo...
- Cognitivo: baja auto-estima y confianza...

En relación a las Reacciones Ambientales (manera en que otras personas afectan las experiencias del hablante), sostienen que para muchas personas, la experiencia de tartamudez se ve ampliamente afectada por la situación de habla. Mediante su protocolo, intentan diferenciar una serie de ambientes clave (hogar, social, laboral), y el impacto que en ellos tiene la tartamudez.

Finalmente, en cuanto a la Limitación de Actividades / Restricción en la Participación (impacto en la vida del hablante en situaciones clave), buscan identificar las dificultades que la persona encuentra diariamente o en su vida, debido a la disfluencia. En su protocolo indagan sobre este aspecto en el apartado Comunicación Funcional y Calidad de Vida.

Resumiendo, el protocolo OASES comprende las siguientes cuatro partes:

- I. Información General: impedimento, conocimientos sobre tartamudez, actitudes generales en relación al habla.
- II. Reacciones Personales hacia la tartamudez: reacciones emocionales, conductuales, cognitivas.
- III. Comunicación Funcional en situaciones clave.
- IV. Calidad de Vida en relación a la comunicación.

Este tipo de instrumentos son fundamentales para poder documentar el impacto que la tartamudez tiene sobre diferentes aspectos de la vida de la persona, y posteriormente los resultados de un tratamiento integral de la misma.

A continuación, se mencionan otros instrumentos que pueden ser utilizados para evaluar la dimensión interna de la tartamudez, es decir, las actitudes, pensamientos y sentimientos en relación a ésta.

- *S-24 Revised Communication Attitude Inventory (Inventario Modificado de Actitudes Comunicativas). Andrews y Ericsson.*

Consiste en una serie de veinticuatro afirmaciones sobre el grado de dificultad que presentan diferentes situaciones comunicativas, y sobre el rendimiento y las reacciones de la persona hacia ellas. El paciente debe contestar, si para él, son verdaderas o falsas.

- *Perceptions of inventory – PSI (Inventario de Percepciones de Tartamudez). Dr. Gerald Wolf.*

El paciente debe seleccionar, de entre sesenta afirmaciones sobre diferentes estrategias de manejo de la tartamudez, y rendimiento en diferentes situaciones comunicativas, las que se aplican en su caso.

- *Lista de Control de Situaciones - Parte A*

El paciente debe seleccionar, de entre cuarenta y dos situaciones comunicativas, las que cree que enfrentaría; luego, para las situaciones elegidas, debe consignar el porcentaje de confianza con que cree que enfrentaría cada una de las mismas.

- *Appendix A: Perceptions of Speech Communication – PSC (Apéndice A: Percepciones de la Comunicación Verbal)*

Esta escala resulta de una adaptación hecha por David A. Daly, a partir de la escala PSI (Inventario de Percepciones de Tartamudez), desarrollada por Dr. Gerald Wolf.

Las diferentes escalas presentadas, permiten evaluar uno o más de los siguientes aspectos: cognitivos, afectivos y conductuales de la tartamudez. No necesariamente deben ser utilizados todos los protocolos. El terapeuta deberá ser criterioso en su selección, y determinar cuáles de todas ellas pueden ser los instrumentos más sensibles, para evaluar los aspectos mencionados de la dificultad de cada paciente.

### **Aspectos multi-factoriales en la evaluación de la Tartamudez**

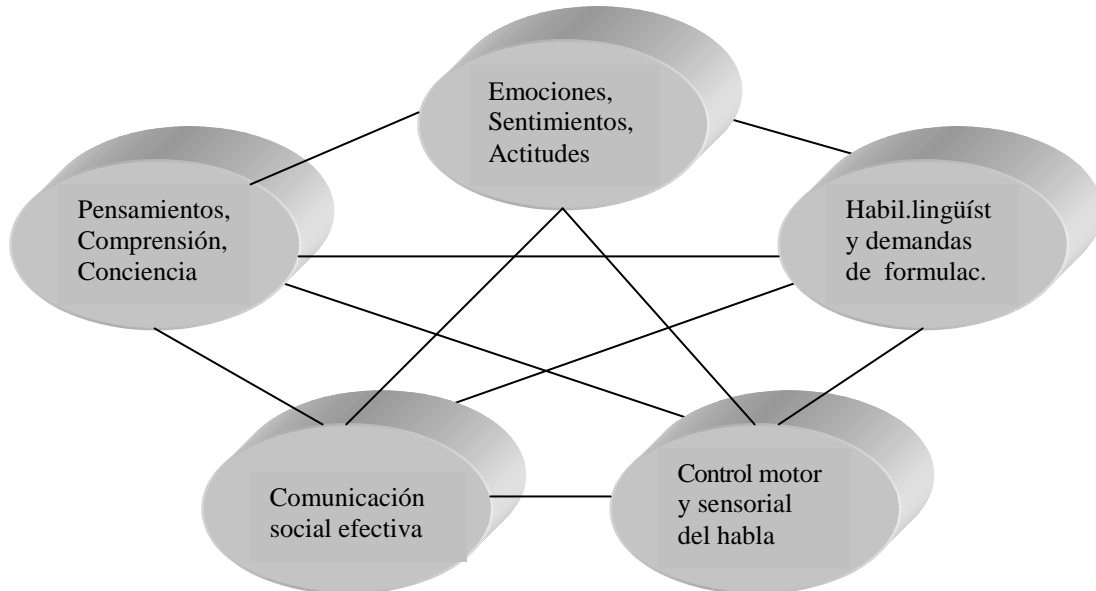
Susca, Michael; Healey, Charles E.. 2000

En este trabajo se presenta un modelo multi-factorial, integrativo y dinámico para el diagnóstico diferencial de la tartamudez; el cual comprende a los componentes cognitivo, emocional, lingüístico, motor y social. El mismo, puede ser aplicado desde niños pre-escolares hasta adultos.

Ya son numerosos los autores que han identificado una multiplicad de factores contribuyentes en la tartamudez: fisiológicos, lingüísticos, sociales y ambientales; además de estados cognitivos, actitudes y sentimientos. De esta manera, apoyaron la perspectiva multi-dimensional de la tartamudez (Sermas y Cox, 1982; Meyers y Wall, 1982; Zimmermann, 1980; Starweather, 1987; Perkins, Kent y Curlee, 1991; Smith y Nelly, 1997).

Siguiendo esta misma línea de pensamiento, Susca y Healey (2000) proponen un modelo multi-factorial, interactivo y dinámico para el diagnóstico de la tartamudez. Este modelo intenta reflejar los componentes cambiantes e integrales que pueden contribuir a la tartamudez de una persona, en un momento

dato. Comprender estos parámetros y sus contribuciones relativas, puede ser útil en el diagnóstico diferencial del funcionamiento comunicativo de una persona, en un momento dado del desarrollo. A partir de este modelo, se puede establecer el perfil de cada paciente. Las escalas utilizadas para la evaluación de la tartamudez, pueden contribuir con importante información para estos perfiles.



Modelo Multi-dimensional de la tartamudez.

A continuación se ilustra la premisa básica para comprender las contribuciones del diagnóstico diferencial de la tartamudez, a partir del modelo multi-dimensional. Este gráfico refleja las contribuciones básicas de 5 capacidades comunes o componentes relacionados con la tartamudez: cognitivo, emocional, lingüístico, motor y social. Estas capacidades interactúan y cambian a lo largo del desarrollo comunicativo de una persona. Las líneas de puntos dividen las capacidades funcionales de una persona en tres áreas: 1) por encima de las líneas representa condiciones normales de funcionamiento, 2) entre las líneas de puntos representa condiciones de funcionamiento de límite o cuestionables, y 3) debajo de las líneas de punto representa una significativa dificultad del funcionamiento. Susca y Healey proponen que durante la evaluación de la tartamudez, algunas capacidades para la comunicación efectiva pueden caer dentro del área de condición normal, mientras que otras capacidades pueden caer en las áreas de funcionamiento de límite o de significativa dificultad. Es importante reconocer que cada contribución está conectada y afectada por las demás, y no contribuye a la efectividad comunicativa de manera aislada (Smith, 1999).

Condición normal



Condición de límite



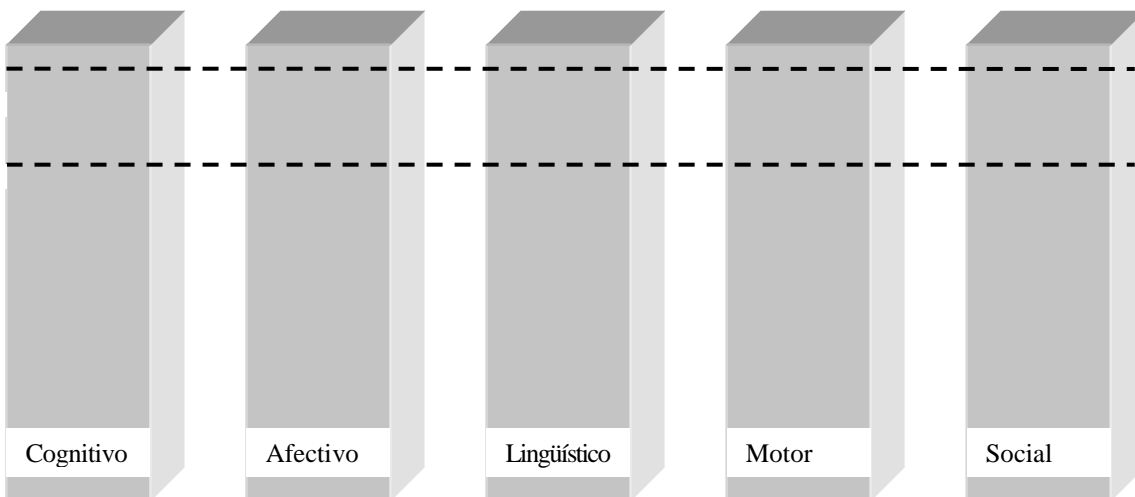
Condición deficiente



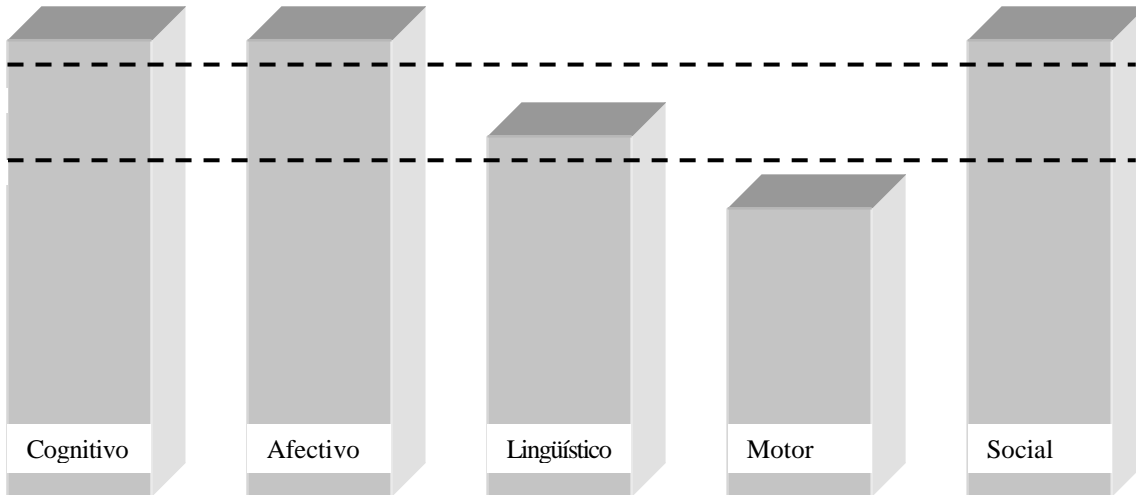
Diagnóstico

diferencial de la tartamudez, a partir del modelo multi-dimensional.

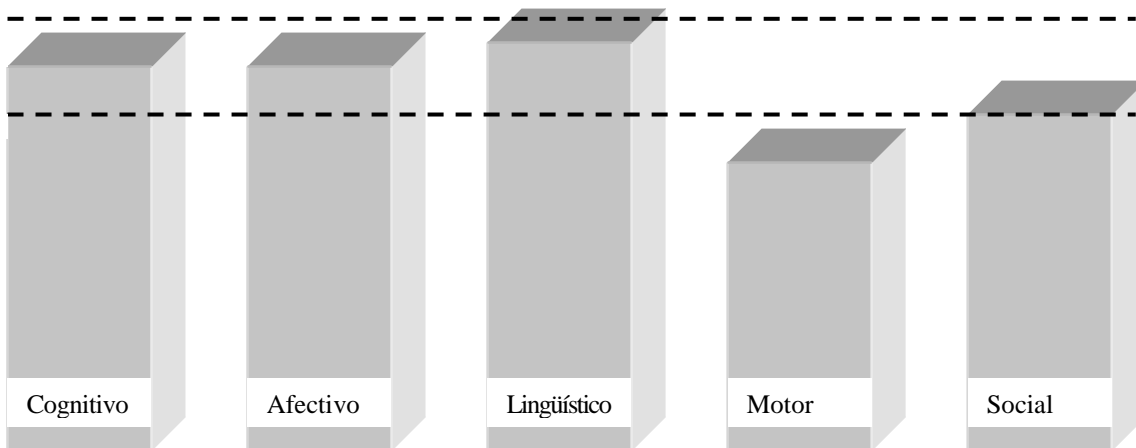
El siguiente podría ser el perfil de un **hablante normalmente fluido**, en donde se observa el normal funcionamiento de las cinco capacidades.



El siguiente podría ser el perfil de un **niño pre-escolar con tartamudez**; quien podría tener un normal funcionamiento en todas las áreas, excepto la motora y la lingüística. En este ejemplo, se asume que el niño no tiene consciencia de sus disfluencias, no presenta reacciones emocionales hacia ellas, y es aceptado por sus pares. Por otro lado, los componentes que estarían contribuyendo a la disfluencia del niño, serían significativas dificultades en la coordinación motora, y un sistema lingüístico todavía no desarrollado completamente, como para hacer frente a las demandas inherentes a la mayoría de las situaciones comunicativas. El resultado es una ruptura en la fluidez debido a un bajo umbral, o capacidades reducidas, durante situaciones de habla con bajos niveles de stress.

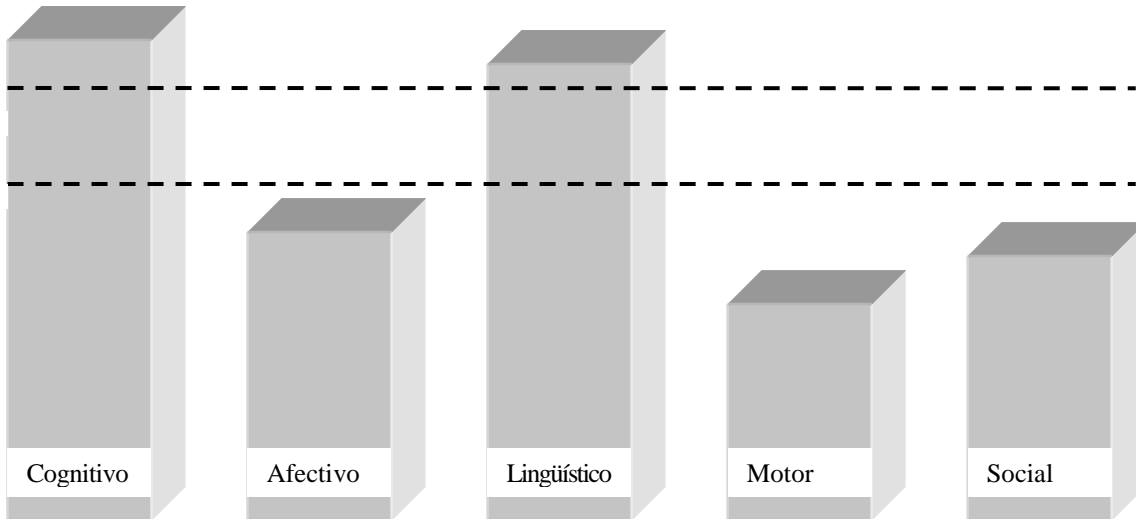


El siguiente podría ser un ejemplo de un **niño de mayor edad con tartamudez**. En este caso, las capacidades lingüísticas pueden haber mejorado hasta casi niveles normales, pero el componente motor continúa siendo el disruptor primario de la fluidez del habla. Esto contribuiría a reacciones de burla y exclusión por parte de los pares, probablemente con cierta inhibición para la interacción social, representado por una capacidad social reducida. Asimismo, podría haber dificultades con las capacidades cognitiva y afectiva, a medida que el niño va teniendo auto-conciencia de su dificultad, probablemente sabiendo de sus diferencias comunicativas y su esfuerzo, y como consecuencia con una menor auto-estima y auto-confianza.

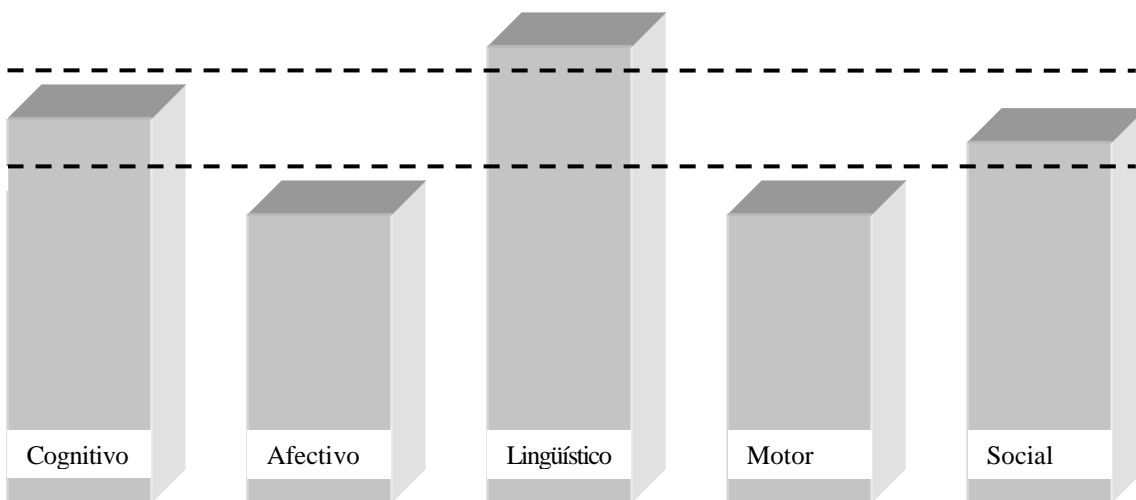




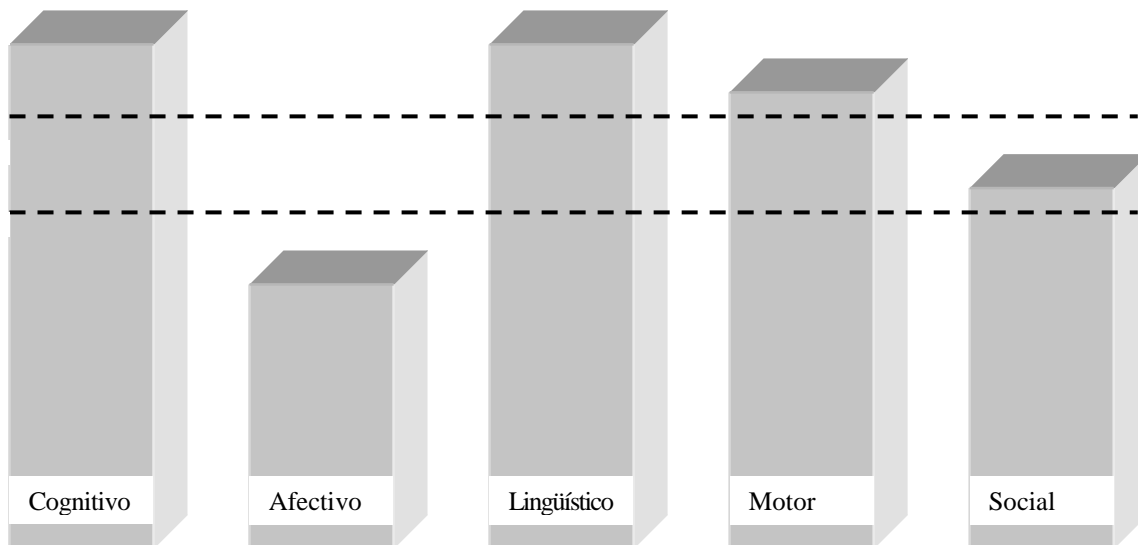
Aplicando el modelo a un **adolescente con tartamudez**; se podría representar un sujeto con capacidades normales en los componentes lingüístico y cognitivo. De hecho, el componente cognitivo podría estar por encima de lo normal, ya que el adolescente estaría constantemente monitoreando su habla por probables sonidos o palabras problemáticas, luchando con las estrategias favorecedoras de la fluidez o de control de la tartamudez, o intentando otras conductas para lograr mayor fluidez. Estas conductas serían resultado de un importante impedimento en el componente motor, que también tendría una influencia directa reduciendo los componentes social y afectivo. El perfil resultante refleja un sujeto con baja auto-estima, actitudes negativas hacia el habla, y un limitado círculo de amistades y posibilidades sociales.



Finalmente, este modelo dinámico e integral puede ser aplicado a un **adulto que tartamudea**. El funcionamiento lingüístico estaría intacto, pero habría importantes impedimentos en el funcionamiento motor y afectivo, que deprimirían el normal funcionamiento de los componentes social y cognitivo. A su vez, el componente social y el cognitivo contribuirían a un funcionamiento deprimido de los componentes motor y afectivo, creando un problema cíclico que afecta la efectividad de la comunicación.



El siguiente perfil corresponde a un **sujeto con tartamudez encubierta**, ya que logra esconder o suprimir la conducta externa de la tartamudez. Este sujeto tendría importantes impedimentos con el componente afectivo, pero también excesivas actividades lingüísticas y cognitivas, como evitaciones y sustituciones de palabras, rodeos, y conductas propias para esconder la tartamudez. Todo esto podría contribuir a un funcionamiento social disminuido.



Estos perfiles ofrecen un patrón de las contribuciones relativas, e influencias de los componentes que constituyen la tartamudez de una persona en un momento determinado. Para esto, es necesario determinar la manera en que diferentes mediciones existentes de la tartamudez, se relacionan con múltiples componentes, más que constituir piezas aisladas de información sobre la tartamudez. Por ejemplo, la escala SSI-3, constituye un ejemplo de cómo este modelo puede ser utilizado para evaluar los componentes multi-dimensionales de la tartamudez. Esta escala de evaluación provee un puntaje de severidad mediante la medición de la frecuencia y duración de las disfluencias, además de la presencia de conductas secundarias. Un profundo examen del rendimiento del paciente, puede poner de manifiesto importante información lingüística, en relación a diferencias en la frecuencia de las disfluencias durante la lectura y el lenguaje espontáneo. Una evaluación más profunda puede revelar información cognitiva en relación a la percepción de la duración de la tartamudez, lugares de tensión, y conciencia de conductas secundarias. La información motora, puede ser derivada del tipo y duración de las disfluencias. Por lo tanto, cuando un terapeuta utiliza el protocolo SSI-3, los resultados pueden brindar más información sobre los componentes de la tartamudez del paciente, que lo que podría reflejar un simple puntaje. El protocolo SSI-3 constituye un ejemplo de cómo una herramienta de medición particular de la tartamudez, puede expandirse para colaborar con una profunda evaluación de la tartamudez.

Concluyendo, una evaluación multifactorial puede resultar en un compuesto de factores interactivos, los cuales reflejan la conducta comunicativa de una persona en un momento dado. La tartamudez es un síntoma de la interacción subyacente de múltiples factores (Manning, 1996). A medida que un sujeto cambia en el tiempo, ya sea con tratamiento o no, la constelación de los factores interactivos que contribuyen al desorden también puede cambiar. Mediante este modelo multi-dimensional, se puede integrar una estrategia de diagnóstico diferencial, con el programa de tratamiento que mejor se adecua a las necesidades cambiantes de una persona que tartamudea, en un momento dado del desarrollo.

### **CONDUCTA DISFLUENTE EN ADOLESCENTES Y ADULTOS**

La tartamudez constituye una disrupción de la fluidez del habla caracterizada por repeticiones involuntarias y/o prolongaciones de sonidos, sílabas y palabras. Estas disrupciones son llamativas, generalmente ocurren de manera frecuente y no son realmente controlables. A veces, las conductas de tartamudez ocurren acompañadas de conductas accesorias y estados emocionales, que van desde tensión hasta vergüenza o miedo (Wingate, 1964). Más aún, es ampliamente creído que los estados emocionales tales

como vergüenza, incomodidad o miedo, conducen al desarrollo de actitudes negativas, las cuales a su vez, pueden contribuir al desarrollo y mantenimiento de la tartamudez (Bloodstein, 1995; Peters y Guitar, 1991; Silverman, 1992).

En esta definición de la tartamudez, queda claramente establecido, cómo la tartamudez persistente, comprende dos dimensiones diferentes: la externa, constituida por los síntomas visibles y/o audibles; y la interna, constituida por las reacciones emocionales y cognitivas hacia la dificultad. A continuación, se tratarán de ilustrar algunos aspectos de la tartamudez persistente, y su complejo proceso de evolución. Lo descrito, no es aplicable de manera estricta para todos los sujetos disfluentes; una característica inherente a la tartamudez, es su carácter altamente variable de sujeto a sujeto.

A medida que el niño crece, las características verbales y los síntomas secundarios o asociados de la disfluencia; así como también las actitudes, pensamientos y sentimientos reactivos al síntoma, van evolucionando, reforzándose y condicionándose mutuamente, conformándose un complejo mecanismo de interacción entre factores internos y externos, probablemente responsables de la auto-perpetuación de la tartamudez.

En su evolución, la tartamudez persistente, tiende a exacerbarse o agravarse durante la adolescencia, quedar estacionaria durante la adultez y desaparecer durante la vejez. Aunque su evolución y comportamiento será variable entre sujetos, dependiendo probablemente de factores genéticos, neurofisiológicos, temperamentales y conductuales (reacciones del sujeto y del entorno).

Concepción Ruiz Carpio, disfluente y logopeda española, relata su propia experiencia con respecto a la evolución de la disfluencia en las distintas etapas de la vida (niñez, adolescencia y adultez):

-Niñez: durante esta etapa son muy frecuentes los intentos de corrección desafortunados de todos los adultos que se cruzan en el camino del niño disfluente. Se producirá una buena o una mala integración al grupo dependiendo de la respuesta que el medio ambiente y el mismo niño den al problema de relación que produce la tartamudez. En general los niños disfluentes desarrollan una serie de emociones negativas: se sienten frustrados por la pérdida del control del habla, no entienden por qué les pasa eso, se sienten culpables y avergonzados por no poder hablar como todos los demás. Esto los lleva a querer esconder su dificultad, como resultado de lo cual algunos se aíslan y pueden llegar a negarse a hablar.

-Adolescencia: este es el período más “convulsivo” del ser humano. Las relaciones con el sexo contrario adquieren un especial interés y la tartamudez es cuando más molesta y cuando más agudizada está. Es muy lógico que así sea, ya que la imagen personal se ve perjudicada por la tensión verbal y corporal al hablar.

-Adultez: esta es la edad de las concreciones y de las realizaciones. Sus núcleos más representativos son la familia y el trabajo. En la familia, al ocupar la persona disfluente uno de los papeles preponderantes, por ser la suya, normalmente existe una actitud de relajación ante el habla. Con su pareja y sus hijos, suele suceder lo mismo. En el ámbito de trabajo y con los amigos, las cosas cambian. El lenguaje ya no está tan bien controlado y la mayor o menor fluidez dependerá del día, del momento y de la situación. Por lo general, las situaciones nuevas, el teléfono, los jefes, las conversaciones emocionales y todas aquellas en las que se quiere dar una buena imagen personal, son las que producen mayores dificultades.

## **DESARROLLO DE LA TARTAMUDEZ: ADOLESCENCIA Y ADULTEZ. CARACTERÍSTICAS GENERALES.**

### **Evolución del síntoma verbal:**

- La tartamudez casi siempre empieza en la infancia, entre los 2 1/2 y 4 años promedio. Raramente empieza en la adultez y si es así, suele ser menos severa.
- Los primeros síntomas observables son, generalmente, repeticiones, casi sin tensión, de sílabas, palabras o frases, y prolongaciones del primer sonido de las palabras.
- Suele ser cíclica o fluctuante; la severidad varía día a día, semana a semana o mes a mes. Puede desaparecer por un período y luego volver.

- La primera señal que debe llamarnos la atención en un niño, es la aparición de tensión y esfuerzo o incomodidad al hablar.
- Suele ser más severa cuando el niño está preocupado, angustiado o ansioso por ésta e intenta evitarla.
- Por lo general progresa lentamente durante la infancia y se vuelve más severa en la adolescencia, entre los 11 y 16 años.

#### **Desarrollo del miedo a las palabras:**

- El miedo a las palabras suele centrarse en las palabras que empiezan con algún sonido en particular y palabras personales como el nombre, dirección, teléfono, edad, ocupación, etc.
- El disfluyente puede, por ejemplo, trabarse en algunas palabras que empiezan con “s”, gradualmente generalizar el miedo a otras palabras con “s” y más adelante temerle a todas las palabras con “s”.
- A medida que el tiempo pasa, el disfluyente, para evitar trabarse, puede sustituir las palabras temidas por otras que le resultan más fáciles, cambiar el orden de las palabras en las frases, hacer rodeos y evitar por completo algunas palabras.
- El disfluyente desarrolla varios trucos para empezar a hablar y también para postergar la palabra temida. Esto generalmente solo aumenta la severidad de su tartamudez y el miedo asociado a ella.
- No siempre se traba, aún en sus palabras más temidas; y a veces se traba en palabras que no teme. Pero el miedo anticipatorio que suceda, está casi siempre presente.
- Las palabras temidas van cambiando con el tiempo, no son siempre las mismas necesariamente.

#### **Desarrollo del miedo a las situaciones y personas:**

- Los disfluyentes pueden desarrollar cientos de miedos a situaciones como el teléfono, hablar en público, dejar mensajes, ir a comprar a un negocio, pedir algo en un restaurante, situaciones de habla en público, etc. También pueden desarrollar miedos a personas como por ejemplo recepcionistas, mozos, hombres o mujeres de su misma edad, niños, personas en posición de autoridad, grupos, etc.
- Las situaciones temidas, generalmente, se relacionan con palabras o personas temidas. Por ejemplo, si tiene dificultad para hablar con un vendedor determinado, el miedo se puede generalizar hacia todos los vendedores.
- Las situaciones temidas pueden variar en intensidad, desde una leve preocupación hasta un verdadero pánico o fobia, incluso con aceleración del ritmo cardíaco y otras manifestaciones neurovegetativas.
- Los disfluyentes evitan hablar en muchas situaciones, llegando a evitar por completo algunas situaciones, palabras o personas ante las cuales anticipan que se trabarán o que saben, por experiencias anteriores, que tienen grandes probabilidades de hacerlo.
- Generalmente, repasan varias veces lo que van a decir, y cómo lo van a decir, ante una determinada situación.
- No necesariamente se trabará siempre ante las situaciones más temidas y puede llegar a trabarse severamente en situaciones que no son exactamente las temidas.
- Las situaciones temidas, así como las palabras y personas temidas, se van modificando con el tiempo.

#### **Evitaciones:**

Como consecuencia de la dificultad para hablar en determinadas situaciones, la acumulación de experiencias negativas, las reacciones (cognitivas y emocionales) negativas propias y del entorno, las personas disfluyentes gastan gran cantidad de tiempo y de energía tratando de “evitar”. Evitan gente, determinadas situaciones de habla y ciertas palabras para no tartamudear. En algunas oportunidades dejan de hablar o hacen rodeos para evitar la palabra en la que creen o anticipan que se trabarán. Todas estas conductas son llamadas evitaciones.

También constituyen evitaciones, el sustituir una palabra en la que cree que se trabará por otra más fácil y el uso de rodeos o de palabras vacías; esto a veces impide comunicar de manera clara lo que realmente se quiere decir.

Las evitaciones dan una “solución” a corto plazo. Sin embargo, a largo plazo, dificultan la solución del problema y lo agravan. Al evitar palabras, situaciones, personas o evitar hablar, el disfluyente obtiene sólo un alivio temporario que paralelamente, aumenta el temor a trabarse, reforzando aún más las situaciones o palabras temidas.

### Desarrollo de los secundarismos:

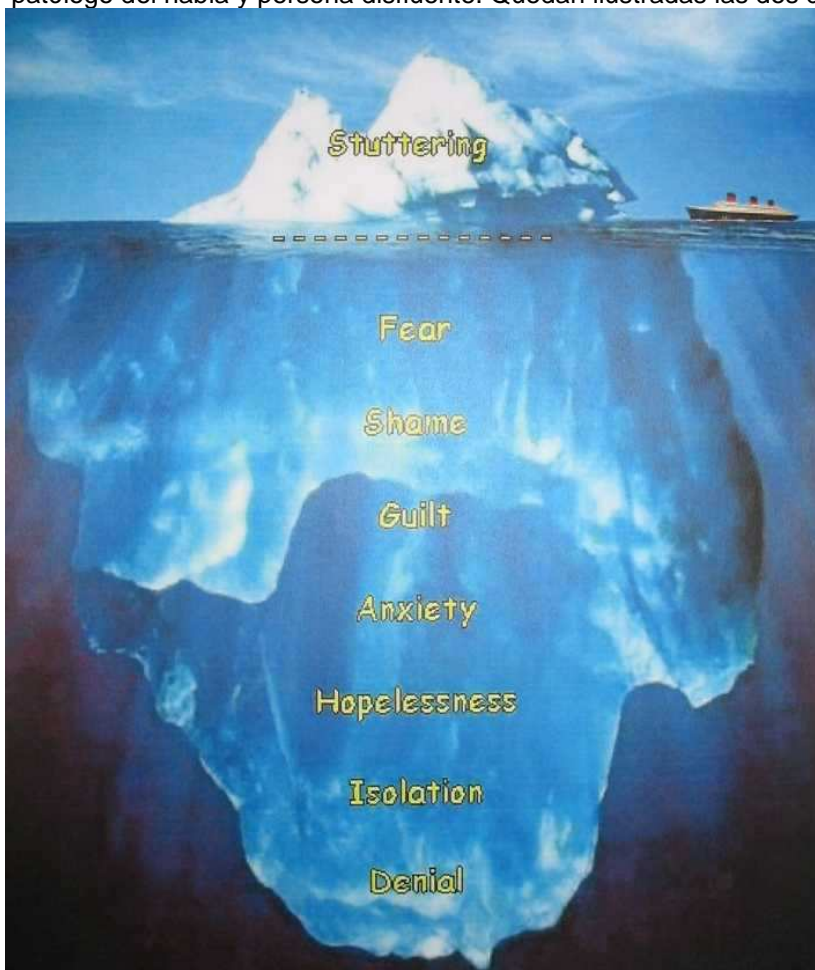
Una persona disfluyente con el tiempo generalmente desarrolla, como reacción a sus bloqueos, estrategias que le permiten seguir hablando y/o disimular su dificultad. Estas estrategias o síntomas asociados al momento de tartamudez, o utilizados de manera anticipatorio, son llamados "secundarismos", ya que se desarrollan de manera secundaria a la tartamudez y consisten por ejemplo, en gestos faciales o corporales, movimientos tensos, palabras y sonidos agregados, etc.

Estos síntomas asociados se desarrollan gradualmente, durante muchos años y pasan a integrar el patrón de tartamudez particular de cada persona. Algunos ejemplos de secundarismos son: parpadeo, temblores labiales, linguales, mandibulares o faciales, hablar luego de inspiraciones profundas o con el aire de reserva pulmonar, movimientos con las manos, prolongaciones de sonidos, sonidos agregados, silencios, movimientos con la cabeza, miradas en blanco, etc. Otro secundarismo lo constituyen los trucos para empezar a hablar o para posponer lo que se va a decir, como por ejemplo: "viste", "creo que", "entonces", etc., la repetición de palabras y frases antes de una palabra temida para lograr un "inicio corrido" y el uso de: "eeeh", "mmm", "yyy" y otros "inicios" ("starters").

Los secundarismos se desarrollan de manera similar a las palabras y situaciones temidas. Por ejemplo, la persona utiliza el sonido "mm" como estrategia de inicio ("starter") cuando cree que va a trabarse en determinada palabra, y en esa oportunidad logra decirla. La persona atribuye el éxito (no haberse trabado), al uso del "mm", entonces vuelve a usarlo ante otros bloqueos. El uso de ese secundarismo se hace cada vez más frecuente hasta que queda incorporado a su patrón de tartamudez. El uso de secundarismos constituye una solución a corto plazo, por lo cual la persona con el tiempo desarrollará otros secundarismos para intentar evitar trabarse y así sucesivamente.

Cada disfluyente posee un patrón de tartamudez diferente ya que ha desarrollado síntomas asociados o secundarismos particulares, en el intento de manejar su tartamudez.

El siguiente gráfico constituye una analogía de la tartamudez con un iceberg, hecha por Sheehan, patólogo del habla y persona disfluyente. Quedan ilustradas las dos dimensiones de la tartamudez



**DIMENSION  
CONDUCTUAL**

**DIMENSIONES  
COGNITIVA Y  
EMOCIONAL**

### **Efectos sobre la personalidad:**

La persona disfluyente que ha desarrollado secundarismos, frecuentemente también tiene sentimientos de culpa, vergüenza, incomodidad, frustración y miedo.

Su auto-imagen puede verse deteriorada. Frecuentemente puede sentirse inferior e incluso puede llegar a sentirse raro, excluido o tonto. Puede llegar a comportarse como una persona socialmente retraída y solitaria, cuando en realidad es una persona sociable y desinhibida. Algunos disfluyentes asumen un rol cómico, de payaso, en un intento por esconderse y fingir ser lo que no son, pero en realidad son personas serias.

Las personas disfluyentes manifiestan sentir gran ansiedad y estrés en relación a su tartamudez. Asimismo, generalmente es muy sensible a la reacción de los demás ante su tartamudez.

La disfluencia afecta todos los aspectos de la vida de la persona, quien puede llegar a planear su vida personal, profesional y social en función de la tartamudez. La tartamudez se transforma en un problema que interfiere en todos los aspectos de su vida, no sólo en la comunicación.

### **Factores de mantenimiento:**

Una vez que la culpa, la vergüenza, los miedos, las evitaciones y los síntomas asociados pasan a ser parte de la tartamudez, ésta se transforma en un problema complejo que se va auto-reforzando.

La persona disfluyente ingresa en un círculo vicioso en el cual cuanto más teme, más evita las palabras, las situaciones y la tartamudez; y así va aumentando la severidad de su disfluencia. Cuanto más trate de no tartamudear y hablar más fluidamente, probablemente más tartamudeará, porque utilizará mayores estrategias de evitación.

La auto-estima continúa deteriorándose, debido a los continuos fracasos. La persona debe darse cuenta cómo él mismo auto-refuerza su tartamudez, si es que quiere revertir el proceso.

Silvia Friedman (1983) considera que la persona disfluyente, anticipando las dificultades, dispara automáticamente comportamientos que intentan evitar los bloqueos. Esto, a su vez, hace que la tensión aumente y que la persona haga un gran esfuerzo para hablar; lo cual hace que la comunicación se torne desagradable para ambos, locutor e interlocutor, y la persona disfluyente tendrá así confirmadas sus suposiciones, reforzando y manteniendo la tartamudez.

M. Chokler considera que el mantenimiento de la tartamudez puede estar relacionado con la utilidad que este síntoma tiene en la economía psíquica y en la estructura vincular del sujeto. Muchas personas que tartamudean utilizan su tartamudez para aislarse de contactos vividos como peligrosos, y, en otras, la tartamudez aparece como la responsable de todas sus desdichas y fracasos.

Otro factor que favorece el mantenimiento de este síntoma, puede ser el sentimiento del paciente de que su tartamudez está profundamente integrada a su auto-imagen, a su imagen de sí, desde su propioceptividad y desde sus patrones auditivos. Muchos pacientes sólo se reconocen a sí mismos tartamudeando.

Otro aspecto que suele influir en el mantenimiento de la tartamudez son las reacciones, que el niño y adolescente disfluyentes, perciben en sus familiares y amigos; o, cuando ya es adulto, en la mayoría de las personas con que interactúa.

La manera de hablar de las personas que tartamudean, en general incomoda al interlocutor, el cual manifiesta su inquietud interrumpiendo, hablando en su lugar, realizando gestos faciales, desviando la mirada o multiplicando las preguntas; lo que, a su vez, aumentará cada vez más la dificultad, y en consecuencia el miedo y la frustración que siente la persona disfluyente al hablar.

A través de lo expuesto, se pone de manifiesto que una de las cosas que diferencian a la tartamudez de otros trastornos del habla o del lenguaje, es su gran interferencia negativa en las relaciones interpersonales. Este trastorno, con más facilidad que otros, provoca reacciones negativas en los interlocutores, las cuales a su vez, influyen de manera también negativa, en la persona disfluyente y su dificultad.

Ya Van Riper (1973), había afirmado que la mayoría de las personas que tartamudean parecen ser emocionalmente normales, y que los trastornos psicológicos, cuando están presentes, son el resultado de la dificultad de comunicarse y no su causa. Sin embargo, en estudios posteriores, los rasgos de personalidad encontrados en las personas disfluentes, no diferían de aquellos encontrados en las personas de habla fluida, por lo cual no se cree que exista un patrón psicológico característico de la tartamudez.

A continuación, se describen diferentes características observadas en los sub-sistemas del habla de las personas con tartamudez. No se trata de explicaciones en relación a la etiología; sino, de aspectos característicos de las personas disfluentes.

### **Fonación. Alteraciones en la actividad laríngea:**

Durante los episodios de tartamudez la laringe puede presentar sacudidas (espasmos) o, por el contrario, quedar fijada en una posición extrema. También es característica una hipertonía bi-cordal pre-fónica y un ataque vocal duro con golpes de glotis frecuentes. En general, se constata una preponderancia de los músculos aductores sobre los abductores. Las cuerdas vocales en estos casos pueden aparecer hiperémicas (A. Gorjón).

Estudios electroglotográficos (Chevrie y Muller, 1984) permitieron comprobar la existencia de:

- modulaciones exageradas de la altura de la voz
- alteración del ritmo de las aberturas periódicas de la glotis
- aparición de aberturas glóticas aisladas
- disociación entre la amplitud del sonido emitido y la persistencia del movimiento rápido de las cuerdas.

Si bien la mayoría de las personas que tartamudean, muestran una producción de voz que está aproximadamente dentro de los límites normales, algunos de ellos son propensos a la disfonía, debido a la gran tensión a la que son sometidas sus cuerdas vocales durante la fonación.

Todos los trabajos norteamericanos coinciden en afirmar que en las personas disfluentes existe una actividad muscular laríngea exagerada.

La respuesta motriz de los órganos fonadores de las personas disfluentes es más lenta, que la respuesta producida por estos mismos órganos en las personas de habla fluida. Esto se debe a que al existir una actividad muscular laríngea exagerada, esta actividad se encuentra desorganizada, por lo cual demora más tiempo en lograr organizarse y cumplir con su objetivo.

### **Articulación. Alteraciones en la producción de la palabra:**

En el proceso articulatorio se observa un exceso de actividad y/o de tensión en la musculatura labial, lingual o velar; fundamentalmente al intentar producir fonemas oclusivos. Asimismo, pueden observarse deformaciones articulatorias, pero debidas al aumento de tensión muscular, o la presencia de movimientos involuntarios asociados.

### **Respiración.**

En algunas personas disfluentes es notoria una incoordinación fono-respiratoria, la cual suele estar más acentuada en el lenguaje espontáneo que en la lectura. Esta incoordinación generalmente es el resultado de la actividad muscular desorganizada.

Con frecuencia, las personas disfluentes hablan con aire residual o durante la fase inspiratoria. Su ritmo respiratorio es anómalo, presentando un gasto inútil de aire al realizar espiraciones pre-fonatorias. El tipo de respiración dominante es el costal superior con elevación de hombros y clavículas. Los espasmos y contracturas de los músculos abdominales aparecen con frecuencia, lo cual dificulta el apoyo que deben realizar dichos músculos en las distintas emisiones.

Se debe tener en cuenta, que muchas de estas características suelen responder a estrategias secundarias compensatorias, y no a alteraciones del mecanismo respiratorio en sí mismo. De esto se deduce que, en estos casos, el tratamiento no aborda directamente dichas "alteraciones respiratorias", sino que trabaja sobre las conductas secundarias compensatorias.

Se describe un trabajo interesante, sobre la imagen negativa que el común de la gente suele tener en relación a las personas disfluentes.

### **¿Cómo son considerados los disfluentes por el común de la gente?**

A partir de una serie de encuestas realizadas, se observó que la mayoría de las personas disfluentes son incluídas dentro de un estereotipo negativo, que las describe como más inseguras, introvertidas, tímidas y nerviosas que las personas no disfluentes.

Otro hallazgo, fue que las personas no disfluentes, ante un primer contacto con una persona disfluente, reaccionan según este estereotipo negativo.

Se sabe, que a disfluencia se ve afectada por estas reacciones y su percepción por parte de la persona disfluente.

*Pero, ¿ De dónde surge este estereotipo?*

Por un lado, según White y Collins, psicólogos canadienses, las personas no disfluentes experimentan ellos mismos disfluencias ante situaciones de estrés, por lo cual infieren que si una persona se traba es porque está nerviosa.

Por otro lado, la mayoría de las personas no disfluentes no han tenido un contacto cercano con una persona disfluente, entonces piensan en la tartamudez como una entidad abstracta, y no como una característica más de una persona en particular.

Sin embargo, estudios actuales demuestran que la percepción de las personas que tienen una relación cercana y de larga data con una persona disfluente, no se corresponde con el estereotipo negativo considerado por el común de la gente. Esto se debe a que una vez que la conocen, consideran a su tartamudez como un aspecto más entre otros.

## **OTROS FACTORES RELACIONADOS CON EL ORIGEN Y DESARROLLO DE LA DISFLUENCIA**

### **Factores lingüísticos relacionados con el origen de la tartamudez. Tartamudez y trastornos del habla y el lenguaje concomitantes.**

Por otra parte, desde hace diez años existe gran evidencia que sugiere que la tartamudez no se debe sólo a un trastorno en el control motor del habla o en la coordinación motora, sino que involucraría también a funciones más centrales del sistema de producción lingüístico.

El Dr. Conture estudia la presunción de que LA TARTAMUDEZ ESTA MAS RELACIONADA AL PROCESO DE "PLANEAMIENTO PARA" QUE AL DE "EJECUCION DE" LA PRODUCCION DEL LENGUAJE. El planeamiento para la producción del lenguaje tiene lugar en un nivel superior a la ejecución (Levelt, 1989).



Las producciones verbales de mayor longitud y complejidad gramatical son más proclives a poseer disfluencias que las producciones más cortas y simples. Este hecho no podría ser explicado sólo por un trastorno en el control motor del habla, por lo cual se sugiere que la tartamudez está también asociada al **planeamiento** de la producción lingüística, y no sólo a su **ejecución**.

Estudios actuales sugieren que cierta ineficiencia en la precisión y en la velocidad de la codificación fonológica y/o fonética, podría contribuir al desarrollo de la tartamudez. (CONTURE - PELLOWSKY, 2000)

Según Conture, las personas disfluentes poseen mayores dificultades en las transiciones entre sonidos que las personas no disfluentes. Esto puede explicarse:

- Como consecuencia del trastorno en el control motor del habla (dificultad motora para ejecutar las finas transiciones entre sonidos; lo cual produciría disrupciones en el habla).
- Como el resultado de una actitud o creencia aprendida, de que los próximos sonidos son difíciles de producir y que deben, entonces, ser realizados con fuerza, lo cual produciría las disrupciones.

Asimismo, se ha hallado que niños y adultos disfluentes, comparados con sus pares no disfluentes, en general poseen tiempos de reacción más lentos o aumentados, tanto en tareas verbales como no verbales. Un tiempo de reacción más lento sugeriría cierta ineficiencia y/o enlentecimiento en el procesamiento motor del habla.

### Tartamudez y trastornos de articulación

Un factor que los investigadores han demostrado ser influyente en la tartamudez persistente, es un retraso o trastorno articulatorio concomitante (Paden y cols., 1999; Ryan, 1992; Wolk y cols., 1993).

Algunos investigadores, han examinado la coexistencia de un trastorno en la articulación en niños que tartamudean. La coexistencia de la tartamudez y los trastornos de articulación ha sido estimada entre el 24% y 96%, con un promedio del 30% al 40% (Arndt y Healy, 2001; St. Louis y Hinzman, 1988; St. Louis, Murray y Ashworth, 1991; Williams y Silverman, 1968). Paden, Yairi y Ambrose (1999) encontraron que los niños de edad pre-escolar que puntuaron menos en una prueba estandarizada de articulación, tenían menos probabilidades de que su tartamudez se recuperara.

### Recuperación de la tartamudez y nivel articulatorio. Annemarie Saez

La literatura existente sobre la coexistencia de tartamudez y trastornos articulatorios, ha encontrado previamente que es probable que los niños que tartamudean también tengan un trastorno articulatorio (Ambrose et al, 1997; Nippold, 1990; Yairi et al, 1996). Los resultados de esta investigación son consistentes con hallazgos previos. Entre los 20 sujetos disfluentes evaluados por ella, un tercio también presentaba un trastorno articulatorio.

Este estudio sólo exploró la prevalencia de errores articulatorios entre los miembros familiares de personas disfluentes. Se encontraron dos evidencias aparentemente contradictorias. Primero, entre los niños que tenían una historia familiar positiva de errores articulatorios, la mitad de sus miembros familiares tenía errores articulatorios crónicos. Este resultado sugiere la presencia de errores articulatorios persistentes, entre los miembros familiares de los niños que tartamudean. En contraste, entre los sujetos adultos, había muy pocos sujetos que reportaron historia familiar de errores articulatorios. Combinados, estos resultados sugieren que la persistencia o recuperación familiar de los errores articulatorios podría ser considerado como un factor en el diagnóstico diferencial entre los niños.

Se han hecho ya muchas investigaciones sobre los factores que pueden utilizarse para intentar hacer un diagnóstico diferencial entre la tartamudez persistente y la que se recuperará. En este estudio, la influencia de una historia familiar de trastornos articulatorios, parece merecer una mayor investigación como un factor, entre varios, en el diagnóstico diferencial. Los niños de este estudio parecían indicar una tendencia hacia una historia familiar de persistencia de los trastornos articulatorios.

La autora plantea que se deberían realizar estudios futuros, para ver la posible influencia de una historia familiar de errores articulatorios en la persistencia de la tartamudez; y poder así corroborar, o no, los hallazgos de su trabajo.

Frecuencia de Disfluencia y Errores Fonológicos Simultáneos en Niños: una Investigación Preliminar. Lesley Wolk, University of Connecticut; Michael Blomgren, University of Utah y Allan B. Smith, University of Connecticut.; 2000

La coexistencia de tartamudez y trastornos fonológicos en niños pequeños ya ha sido investigada (Howell y Au-Yeung, 1995; Logan y Conture, 1997; Louko, Edwards, y Conture, 1990; Paden y Yairi, 1996; Wolk, Edwards, y Conture, 1993; Yaruss y Conture, 1996). En estos estudios, se describe a los trastornos fonológicos como la persistencia, más allá de la edad esperable, de procesos fonológicos inmaduros (pero normales en el desarrollo), o como la producción de procesos atípicos. Un error atípico ha sido descrito como un patrón de producción que generalmente no ocurre durante el desarrollo del habla (Stoel-Gammon y Dunn, 1985).

El interés en la coexistencia de tartamudez y trastornos fonológicos, surgió a partir de encontrar que la incidencia de los trastornos fonológicos en niños pequeños que tartamudean, es mayor que en los niños normalmente fluidos (Andrews y Harris, 1964; Darley, 1955; Louko y cols., 1990; McDowell, 1928). Los hallazgos de estudios previos generalmente han indicado que aproximadamente el 30-40% de los niños pequeños que tartamudean, también presentan dificultades fonológicas (ver revisión en Wolk, Conture, y Edwards, 1990). Sin embargo, hasta hace poco, la mayoría de las investigaciones que examinaban la coexistencia de estos trastornos, era de naturaleza epidemiológica; es decir, principalmente exploraban la prevalencia de los trastornos fonológicos entre los niños que tartamudean. En la última década, los estudios han sido más descriptivos. Por ejemplo, Louko y cols. (1990) investigaron la producción de sonidos del habla de niños disfluentes desde una perspectiva fonológica; y encontraron que los niños que tartamudean, en comparación con pares normalmente fluidos, muestran una mayor variedad de procesos fonológicos. Wolk y cols. (1993), evaluaron diferencias en la tartamudez, la fonología, y las habilidades diadococinéticas en niños que presentaban, tanto tartamudez como trastornos fonológicos, y niños que presentaban uno sólo de esos trastornos. Encontraron que los niños que presentaban ambos trastornos coexistentes, producían significativamente más prolongaciones de sonidos, y menos iteraciones por cada repetición de palabra entera, que el grupo que sólo presentaba tartamudez.

Otros estudios evaluaron los aspectos fonológicos de palabras y emisiones que contenían disfluencias. Yaruss y Conture (1996) examinaron aspectos de la *Hipótesis de Reparación Encubierta* (CRH), en relación a las características del habla de niños con ambos trastornos coexistentes. La predicción de la hipótesis de estos autores, de que las disfluencias y los errores fonológicos coexistirían, fue sustentada por los errores no sistemáticos, pero no por los errores sistemáticos (de base fonológica). Logan y Conture (1997) investigaron las características temporales, gramaticales y fonológicas de niños con tartamudez; y hallaron que las emisiones que contenían más cláusulas que las emisiones apareadas por longitud, contenían más disfluencias. Sin embargo, en su análisis de los factores fonológicos, no encontraron diferencias significativas entre la estructura silábica de las emisiones apareadas por longitud, con respecto a la frecuencia o duración de las disfluencias. Throneburg, Yairi, y Paden (1994) examinaron aspectos fonológicos de las palabras con disfluencias y las inmediatamente posteriores a las disfluencias; e informaron que la dificultad fonológica no parecía influir en la ocurrencia de las disfluencias. Howell y Au-Yeung (1995) informaron sobre resultados similares, y agregaron que la complejidad fonológica no parecía ser un factor importante en la tartamudez de niños de 12 años. Aunque estos estudios previos se centraron en la coexistencia de tartamudez y alteraciones fonológicas dentro de la misma palabra o emisión, la coexistencia dentro de la misma sílaba todavía no ha sido investigada profundamente. Caruso, Angello, y Sommers (1993) llevaron a cabo un estudio de caso en un niño pre-escolar con ambos trastornos coexistentes; y encontraron más disfluencias en palabras que contenían sonidos consistentemente mal producidos, que en las palabras que contenían sonidos mal producidos inconsistentemente. Aunque sólo evaluaron un niño, sus resultados sugieren que se necesita mayores investigaciones sobre la coexistencia de ambos trastornos dentro de la misma sílaba.

Comprender la ocurrencia de tartamudez y errores fonológicos dentro de la misma sílaba, puede arrojar cierta luz sobre los aspectos de la planificación y la ejecución motora de ambos trastornos del habla. Un intento para lograr comprender esto se describe en la *Hipótesis de la Reparación Encubierta* (Kolk, Conture, Postma, y Louko, 1991; Postma y Kolk, 1993). Este modelo apunta a los errores en la planificación motora de niños y adultos disfluentes. Yaruss y Conture (1996) resumieron las premisas principales de esta hipótesis: 1) los hablantes típicamente monitorean su habla en cuanto precisión, contenido, y forma antes de producirla; 2) durante el proceso de monitoreo, los hablantes pueden detectar errores que surgen en el plan fonético antes de que el error sea realmente producido; 3) luego de haber detectado un error, el hablante puede interrumpir su habla como para reparar dicho error; y 4) cuando los hablantes manifiestan disfluencias, están produciendo "sub-productos" en un intento de reparar encubiertamente un error en el plan fonético, antes de que el error sea

realmente producido. De acuerdo a este modelo, se podría predecir que ocurriría mayor disfluencia en momentos de dificultad fonológica; aunque esta predicción no ha sido testeada directamente.

Aún más, se podría especular que las disfluencias tienen una mayor probabilidad de coexistir con errores fonológicos cuando los targets de habla son más complejos. Ya sea en términos de habilidades de producción, saliencia perceptual, o ambas; determinados gestos articulatorios parecen ser más complejos que otros. Por ejemplo, los grupos consonánticos constituyen secuencias precisas de fonemas que involucran una complejidad fonológica creciente (Levelt, 1989). Además, los grupos consonánticos son formas de desarrollo fonológico más tardío. El proceso fonológico normal de reducción de los grupos consonánticos, a menudo persiste más allá de los 3-4 años (Stoel-Gammon y Dunn, 1985), aunque la mayoría de los sonidos aislados son producidos con razonable precisión. Los grupos consonánticos involucran una programación motora más compleja, y un control de timing exquisito. Por lo tanto, se podría predecir un mayor porcentaje de disfluencias en momentos de complejidad articulatoria aumentada. Además, una mayor disfluencia podría ocurrir en palabras de posición inicial (Brown, 1938), haciendo de los grupos consonánticos al comienzo de las palabras un tema interesante de investigación. Throneburg, Yairi, y Paden (1994) incluyeron grupos consonánticos en sus mediciones de la dificultad fonológica de las palabras, pero encontraron que éstos no contribuían a las interrupciones en la fluidez. Sin embargo, podrían obtenerse diferentes resultados mediante una evaluación más específica a nivel de la sílaba y dentro de los grupos consonánticos. Howell, Sackin, y Williams (1999) recientemente han sugerido que examinando las propiedades fonológicas de las palabras iniciales, se observa una interacción entre fonología y tartamudez. Probablemente, una mayor comprensión de la coexistencia de tartamudez y trastornos fonológicos podría tener importantes aplicaciones clínicas.

El estudio presente (Wolff, Blomgren y Smith; 2000) tenía por objetivo investigar la frecuencia de la ocurrencia intra-silábica de disfluencias y errores fonológicos, en siete niños pequeños de habla inglesa, que presentaban ambos trastornos. Se calculó: 1) frecuencia de disfluencias en habla con y sin errores fonológicos, y 2) frecuencia de disfluencias en grupos consonánticos al comienzo de palabras con y sin errores fonológicos.

Se tomaron muestras de habla durante 30 minutos de conversación madre-hijo (300 sílabas como mínimo), y estas fueron analizadas en: 1) % de disfluencias en habla con errores fonológicos, 2) % de disfluencias en habla sin errores fonológicos, 3) % de disfluencias en grupos consonánticos al comienzo de palabras con errores fonológicos, y 4) % de disfluencias en grupos consonánticos al comienzo de palabras con errores fonológicos.

Los resultados indicaron que la frecuencia de disfluencias no era mayor en las sílabas que contenían errores fonológicos, en relación a las sílabas sin errores fonológicos. Sin embargo, la frecuencia de disfluencia en los grupos consonánticos al comienzo de palabras con errores fonológicos, fue significativamente más alta que en los grupos consonánticos al comienzo de las palabras que no contenían errores fonológicos.

Contrariamente a las expectativas iniciales, la frecuencia general de disfluencias en sílabas con errores fonológicos, fue similar a aquellas sin errores. De acuerdo con la hipótesis CRH (Kolk, Conture, Postma, y Louko, 1991; Postma y Kolk, 1993), se podría predecir que ocurrirían más disfluencias durante instancias con errores fonológicos. También, el Modelo de Demandas y Capacidades (Adams, 1990; Starkweather y Gottwald, 1990), debería haberse esperado que las dificultades fonológicas aumentaran las demandas (o que fuesen un efecto de altas demandas) provocando mayor tartamudez. Dicho modelo, sostiene que la tartamudez puede ser el resultado de una demanda exagerada (en diferentes dominios) sobre un sistema de capacidades limitadas. Para niños con ambos trastornos coexistentes, pareciera que las demandas se verían aumentadas durante las sílabas con errores fonológicos.

La frecuencia de las disfluencias en los grupos consonánticos iniciales con errores fonológicos, resultó ser significativamente mayor, que en los grupos consonánticos iniciales sin errores fonológicos. Esto podría reflejar una mayor probabilidad de disfluencia en momentos específicos de mayor complejidad fonológica. Un grupo consonántico es una forma fonológica compleja, que requiere de movimientos rápidos que pueden resultar en mayores cargas fonológicas y requerimientos de planificación, que los sonidos simples. Los grupos consonánticos son de adquisición tardía y frecuentemente problemáticos, en una variedad de trastornos fonológicos (Bernthal y Bankson, 1993; Stoel-Gammon y Dunn, 1985; Weiss, Gordon, y Lillywhite, 1987). Por lo tanto, los resultados en relación a grupos consonánticos iniciales son consistentes con las predicciones de interrupciones en la fluidez al haber mayores demandas fonológicas. Los resultados de este estudio deben tomarse con cuidado, dado el reducido número de la muestra. Una explicación para estos resultados es que los dos trastornos serían entidades separadas. Y aunque puedan coexistir en el mismo niño, no interactuarían en la misma sílaba. Otra explicación podría derivarse de interpretaciones diferentes de la hipótesis CRH. Tal como señalaron Yaruss y Conture (1996), los niños no tendrían conciencia de que sus formas subyacentes son

diferentes de las de los adultos. En este caso, no hincarían el proceso de reparación teorizado. Alternativamente, asumiendo que los niños detectan los errores fonológicos, la hipótesis CRH podría interpretarse como predictiva de una probabilidad de coexistencia en la misma sílaba disminuida, debido a que la disfluencia puede haber sido una consecuencia de la reparación encubierta de un error fonológico. En este caso, la disfluencia ocurriría secundariamente debido al stress del sistema causado el niño repara un error fonológico en el plan de habla. En base a esta consideración, se podría predecir la misma (o tal vez menos) coexistencia de tartamudez y ruptura fonológica en la misma sílaba. Finalmente, los niños tartamudearían en las sílabas precedentes a los errores fonológicos, en anticipación a la complejidad fonológica. Esto sería consistente con los informes de que los niños tartamudean más frecuentemente en palabras funcionales, que tienden a ser fonológicamente más simples que las palabras de contenido a las que preceden (Au-Yeung, Howell, y Pilgrim, 1998; Howell y Au-Yeung, 1995; Howell, Au-Yeung, y Sackin, 1999; Howell, Sackin, y Williams, 1999).

Se necesita investigar más con muestras más amplias, para explorar si la disfluencia aumenta en momentos de complejidad fonológica. Además, deberían incorporarse estos factores de coexistencia dentro de las estrategias clínicas.

Podría ser posible que para los niños que sólo tartamudean se descubrieran estrategias fonológicas que faciliten la fluidez. Finalmente, se requiere mayor investigación de la coexistencia de estos trastornos, lo cual podría expandir los modelos existentes de la organización motora del habla subyacente tanto a la disfluencia como la fonología.

#### Dispraxia Verbal y Tartamudez. *Michelle Harmon Ph.D.; 2004*

Las difluencias, en casos donde coexisten con dispraxia verbal, han llevado a dudar si constituyen un síntoma de la dispraxia o un trastorno independiente. Pero, la disfluencia no es un síntoma de la dispraxia. Sin embargo, hay algunas investigaciones que hacen transforman a esta respuesta en algo incierto.

Aunque podría haber cierta conexión entre los dos trastornos en ciertos casos, también puede ser posible que ambos simplemente coexistan. Tal como dijo Kent (2000), los niños que tartamudean tienen más probabilidades que los niños que no tartamudean, de presentar algún otro problema del habla o del lenguaje.

En 1974, Yoss y Darley sugirieron que la tartamudez, tanto como las dificultades articulatorias, podrían ser expresiones de la apraxia del desarrollo. Sea o no verdad la sugerencia de Yoss y Darley, tanto la tartamudez como la apraxia "han sido definidas o estudiadas en términos de una disfunción del control motor del habla...[aunque] los trastornos de la fluidez... no siempre se clasifican de esta manera" (Kent, 2000, p. 391) y hay mucha controversia con respecto a este tema.

Las técnicas de neuroimagen están comenzando a dar nuevas pistas con respecto a los sitios de anomalía, que previamente no estaban disponibles. En relación a la apraxia del desarrollo, Kent (2000) cita estudios que hallaron anomalías en las áreas motoras corticales y subcorticales relacionadas del lóbulo frontal. Estos estudios también identificaron los núcleos basales, particularmente el núcleo caudado, como anormalmente pequeño.

La revisión de Kent de algunas de las investigaciones de neuroimagen en individuos con tartamudez, sugiere que "la tartamudez puede resultar de una variedad de alteraciones neurológicas, y no está necesariamente relacionada al daño de alguna de las estructuras o vías neurales". Una de las estructuras que ha sido implicada en la tartamudez son los núcleos basales.

La mayoría de nosotros hemos sido testigos de las conductas poco certeras, durante los esfuerzos de la programación motora, de los sujetos con apraxia. Este mismo tipo de conductas han sido observadas en las posturas de los articuladores de los niños con tartamudez, a medida que tratan de "programar" su habla. Blomgren y Nagarajan (2002) han observado, mediante neuroimagen, una inversión de las secuencias de activación cortical durante la programación motora en sujetos que tartamudean; ya que comienzan el programa motor antes de preparar el código articulatorio. La mayoría de nosotros también tenemos conocimiento del esfuerzo que implican el habla apráxica y las conductas de tartamudez. Es posible que las conductas tensas del habla apráxica sean condicionamientos clásicos o similares a las conductas disfluentes normales, las cuales luego se transforman en un trastorno de tartamudez de la misma manera que el condicionamiento clásico puede ocurrir en sujetos que tartamudean pero no tienen apraxia. También es posible que una versión de la teoría de Bloodstein de la tartamudez "Falla Comunicativa" (1995), estuviese operando en los niños con

aproxia, ya que el niños con apraxia experimenta fallas en la comunicación y dificultad para hablar. Esto resulta en tensión al hablar. Ya que la tartamudez es una conducta de esfuerzo, podría desarrollarse como un resultado.

### Niños que Tartamudean que presentan Trastornos del Habla o del Lenguaje Concomitantes: Algunas Consideraciones Clínicas.

*¿Es poco frecuente que los niños que tartamudean tengan dificultades concomitantes?* Kenneth J. Logan; Florida, EEUU

Algunos resultados de investigaciones recientes llevadas a cabo en niños de edad escolar que tartamudean, dan ciertas respuestas. Arndt y Healey (2001) encuestaron a 241 terapeutas del lenguaje de EEUU, quienes brindaron información sobre 467 niños de edad escolar que presentaban tartamudez. De acuerdo a sus informes, el 14% de los niños presentaban además trastornos fonológicos, el 15% tenía trastornos del lenguaje, y otro 14% presentaba trastornos fonológicos y del lenguaje. Por lo tanto, en total, el 44% de los niños que tartamudeaban presentaban trastornos fonológicos y/o del lenguaje coexistentes.

En un estudio similar, Blood, Ridenour, Qualls, y Hammer (2003) encuestaron a 1,184 terapeutas del lenguaje norteamericanos, quienes informaron sobre el estado de 2,628 niños de quienes tenían documentación como para informar sobre el diagnóstico de tartamudez y cualquier otro trastorno. Los terapeutas informaron que el 63% de los niños que tartamudeaban, presentaban al menos un trastorno del habla, el lenguaje o no relacionado al habla o al lenguaje, coexistente; y que el 44% presentaba dos o más trastornos coexistentes. Con respecto a la producción de los sonidos del habla el 34% de los niños que tartamudeaban presentaban trastornos articulatorios concomitantes y el 13% tenía trastornos fonológicos concomitantes. Con respecto al funcionamiento lingüístico, el 6% de los niños que tartamudeaban también presentaban un Trastorno Específico del Lenguaje (TEL), y entre el 9% y el 14% de los niños también tenían dificultades en el lenguaje receptivo y/o expresivo que afectaba el rendimiento semántico, sintáctico y/o pragmático. Los terapeutas también señalaron que, en la gran mayoría de los casos, consideraban que los trastornos del lenguaje y de la producción de los sonidos del habla eran lo suficientemente importantes como para requerir tratamiento.

En general, los hallazgos de Arndt y Healey (2001) y los estudios de Blood y cols. (2003), son consistentes con los de estudios previos (ver Bloodstein, 1995 y Nippold, 1990, 2002). En base a estos hallazgos, muchos investigadores han concluido que los trastornos del lenguaje y de la producción de los sonidos del habla, son más prevalentes entre niños que tartamudean, que entre la población general. Nippold (2004, 2001) ha argumentado que tal conclusión es prematura. Ella sostiene que los niños con tartamudez + apraxia / trastorno fonológico, y los niños con tartamudez + trastorno del lenguaje, simplemente se ven más representados en estos estudios porque es más probable que este tipo de niños busque tratamiento que un niño que sólo presenta tartamudez. Se necesitan más investigaciones para evaluar esta posibilidad. Mientras tanto, *en base a los hallazgos existentes, pareciera razonable concluir que las limitaciones en el lenguaje y en la producción de los sonidos del habla, son bastante comunes entre los niños de edad escolar que reciben o son candidatos para tratamiento de su tartamudez. Tal como se sugirió anteriormente, entre el 30% y el 40% de estos niños que tartamudean pueden presentar dificultades concomitantes en el lenguaje o en la producción de los sonidos del habla. En la mayoría de los casos, estas dificultades son lo suficientemente importantes como para merecer un tratamiento.*

*¿Los trastornos de la fluidez están relacionados a los trastornos del lenguaje o de la producción de los sonidos del habla?*

Debido a que los trastornos de la articulación, la fonología y del lenguaje coexisten con la tartamudez, algunos investigadores se han preguntado si dichos trastornos se relacionan. En primer lugar, se debe recordar que la mayoría de los niños que tartamudean no presentan las variadas limitaciones que caracterizan a los trastornos mencionados. Muchos niños que tartamudean, típicamente puntúan dentro de los límites normales en los tests de desarrollo semántico y morfosintáctico, y parecen producir oraciones e historias, que generalmente son comparables en estructura y complejidad a las de los niños que no tartamudean (Ratner, 1997). Las diferencias detectadas tienden a ser sutiles, y su significación es poco clara. Por lo tanto, parece poco probable que los procesos de neuro-desarrollo que dan lugar a las sustituciones fonémicas, los errores morfológicos, y las dificultades de comprensión de oraciones, etc.; sean suficientes como para que un niño

tartamudee. Sin embargo, podría ser que la presencia de tales dificultades comunicativas, pudieran poner a prueba a un sistema de producción del habla débil, de tal manera que es más probable que los hablantes repitan o prolonguen los sonidos del habla. De hecho, investigaciones recientes, muestran que los niños con trastornos expresivos del lenguaje, producen más disfluencias tipo tartamudez (aunque no tantas como para ser consideradas atípicas) que los niños con habilidades del lenguaje normales (Boscolo, Ratner, y Rescorla, 2002; Hall 1999).

Al considerar las posibles relaciones entre los trastornos del habla y del lenguaje, también es importante considerar cómo la fluidez, el lenguaje y la articulación se relacionan mutuamente en la producción típica o normal del habla. El habla fluida es el producto final de un cúmulo de eventos pre-lingüísticos, lingüísticos y motores. Resumiendo, los hablantes deben generar una intención a expresar, formular códigos lingüísticos que se correspondan con tal intención, planificar y ejecutar una serie de gestos que resulten en una representación acústica de esos códigos lingüísticos, y monitorear el output lingüístico y articulatorio para asegurarse de que el mensaje ejecutado coincide con el mensaje intencional. Para que el habla resulte fluida, un hablante debe llevar a cabo estas tareas de manera precisa, coordinada y sincronizada.

Por supuesto, el sistema de producción del habla no siempre funciona de esta manera, aún para hablantes que no son disfluentes. A veces ocurren faltas de precisión, demoras, o faltas de sincronías en el procesamiento lingüístico; y cuando suceden, a menudo resultan disfluencias. Algunos errores de formulación lingüística conducen directamente a disfluencias en el habla. Por ejemplo, demoras en la evocación léxica resultan en pausas, interjecciones, o repeticiones de palabras a medida que el hablante intenta acceder a la información deseada. Otros tipos de errores en la formulación lingüística conducen a disfluencias de manera indirecta. Por ejemplo, un hablante que dice "verde" cuando pretende decir "azul", puede revisar y reformular su mensaje (lo cual constituye un tipo de disfluencia), si es que detecta el error y decide corregirlo. Algunos investigadores (como Kolk y Postma, 1997), han hipotetizado que las repeticiones y prolongaciones que caracterizan al habla de la tartamudez, son sintomáticos de demoras en la codificación fonológica. Desde este punto de vista, un hablante repite o prolonga sonidos del habla hasta que se resuelven las demoras en la planificación. Parece lógico pensar que los niños que tienen dificultades con uno o más componentes del proceso de producción del habla, tendrán mayor riesgo de producir disfluencias en el habla (aunque no necesariamente disfluencias tipo tartamudez o atípicas), que los niños que no presentan tales dificultades.

Aunque la mayoría de los niños que tartamudean parecen puntuar comparablemente mejor que los niños que no tartamudean, en pruebas clínicas comunes de competencia lingüística; los resultados de investigaciones recientes sugieren que dichos niños no alcanzan tan altos niveles en las comparaciones que evalúan la velocidad de procesamiento. Numerosos estudios han encontrado que los niños que tartamudean demoran más tiempo, que sus pares no disfluentes, en iniciar respuestas simples verbales y no verbales a estímulos (Logan, 2003). Los niños que tartamudean, también parecen demorar más tiempo que los individuos que no tartamudean, para planificar la información sintáctica (Anderson y Conture, 2004). Por lo tanto, si bien la tartamudez no parece ser un "trastorno en la articulación" o un "trastorno del lenguaje" en el sentido clásico de estos términos, existe una creciente evidencia de que los niños y adultos que tartamudean tienen dificultades para ejecutar tareas relacionadas al lenguaje, particularmente las difíciles o demandantes, de manera tan eficiente como las personas que no tartamudean.

*¿La presencia de un trastorno concomitante afecta la severidad de la tartamudez?*

¿O la hace diferente?. Desafortunadamente, hay poca, si alguna, investigación comparando las habilidades para la fluidez de los niños con tartamudez + trastorno del lenguaje, y de niños con tartamudez solamente. Sin embargo, al menos un estudio ha comparado las habilidades para la fluidez de niños sólo con tartamudez, con niños con tartamudez y trastornos fonológicos.

Wolk, Edwards, y Conture (1993) informaron diferencias no significativas entre niños con tartamudez y trastornos fonológicos, y niños con tartamudez solamente, en relación a la frecuencia, duración o severidad de las disfluencias. Sin embargo, los niños en el grupo de tartamudez + trastornos fonológicos, produjeron significativamente mayor cantidad de prolongaciones de sonidos (37% del total de las disfluencias), que las que produjeron los niños en el grupo de sólo tartamudez (19% del total de las disfluencias). Los niños en el grupo de tartamudez + trastornos fonológicos, también fueron comparados con un grupo de niños con fluidez normal + trastornos fonológicos, y no se encontraron diferencias significativas entre los grupos, en términos de inventario fonético, porcentaje de consonantes correctas, número de procesos fonológicos por palabra, y frecuencia de ocurrencia de 15 procesos fonológicos. *En general, los resultados de este estudio no brindaron*

una fuerte evidencia para la idea de que las habilidades para la fluidez y la fonología, de los niños con tartamudez + trastornos fonológicos, difieren marcadamente de aquellas que presentan los niños con tartamudez o trastornos fonológicos solamente. Sin embargo, se necesitan más investigaciones que examinen el efecto que tiene la severidad de un trastorno sobre estas relaciones.

Concluyendo, si bien son algunas las pistas sobre las relaciones que existen entre la tartamudez y otros trastornos del habla y/o del lenguaje; es necesario seguir investigando sobre este tema para llegar a conclusiones certeras, a partir de las cuales poder tener panoramas más claros sobre el pronóstico de los niños, e idear planes de tratamiento más adecuados a las particulares necesidades de cada caso.

Índices Neurofisiológicos del Procesamiento del Lenguaje en Niños y Adultos que Tartamudean. Weber-Fox, Christine; 2005.

La ocurrencia de la tartamudez tiene una relación predecible con las construcciones lingüísticas (Au-Yeung, 1998); y las mediciones del tiempo de reacción online, sugieren que el acceso léxico podría ser más lento en los adultos disfluentes (Bosshardt y Fransen, 1996).

Es interesante notar que, varios investigadores han informado sobre trastornos del lenguaje subclínicos en la fonología y la sintaxis.

El conocimiento actual revela que existe una brecha entre los modelos de procesamiento y producción del lenguaje, y los modelos del control motor del habla. Los autores plantean una hipótesis de una influencia bidireccional entre estos dos aspectos, que se alterarían durante los procesos del desarrollo.

Se estudiaron la complejidad lingüística y el output motor del habla resultante, utilizando registros cinemáticos de los movimientos del labio superior, del labio inferior y la mandíbula. Los adultos disfluentes mostraron un aumento de la variabilidad en los patrones de movimiento, con demandas lingüísticas y de longitud aumentadas (Kleinow y Smith, 2000). Se emplearon registros electroencefalográficos para analizar si la actividad cerebral para el procesamiento del lenguaje y las funciones neurales, difieren entre los sujetos disfluentes, aún en ausencia de demandas para la producción del habla. Los resultados sugieren que en ausencia de demandas para la producción del habla, la organización funcional del cerebro para el procesamiento del lenguaje es diferente en los adultos disfluentes. Los efectos fueron relacionados con los procesos subyacentes a las palabras de clase abierta y cerrada, y a las anomalías semánticas. Con respecto al procesamiento gramatical, los juicios de gramaticalidad on-line fueron menos precisos en los adultos disfluentes (Cuadrado y Weber-Fox, 2003); aunque los juicios off-line no fueron diferentes entre adultos disfluentes y no disfluentes. Concluyendo, en los EEG se observaron diferencias en el procesamiento en ausencia de demandas de producción del habla.

Estudios recientes que examinan el procesamiento fonológico, indican que los sistemas de codificación fonológica operan de manera similar en adultos disfluentes y no disfluentes, al menos cuando no se solicita expresión del habla. Sin embargo, los adultos disfluentes que tartamudean muestran una mayor lentificación para las condiciones de juicio de rima más difíciles, lo cual sugieren que los adultos que tartamudean son más vulnerables a los aumentos del procesamiento cognitivo y manifiestan una mayor participación del hemisferio derecho en el procesamiento cognitivo tardío.

En una tarea de rima silente en niños con tartamudez, se observó que la actividad neural en el hemisferio izquierdo ocurría más tardíamente, y más tempranamente en el hemisferio derecho, en comparación con pares no disfluentes. Los resultados hallados en niños son similares a los hallados en adultos; ambos caracterizados por funciones atípicas en las contribuciones relativas entre el hemisferio derecho e izquierdo. Estos resultados sustentan la hipótesis de que el funcionamiento de los sistemas de procesamiento lingüístico, incluyendo la codificación fonológica, podrían ser factores importantes en el desarrollo de la tartamudez para algunos individuos. Más aún, las diferencias en las funciones neurales relacionadas al lenguaje que distinguen a los sujetos disfluentes de los no disfluentes, cambiarían en el curso del tiempo. La precisión de los juicios de rima y los potenciales relacionados a eventos, indican que los procesos relacionados a la codificación fonológica visual que median el acceso léxico, operan de manera atípica, al menos en algunos niños que tartamudean. La tartamudez involucraría procesos, tanto de toma de decisión como de acceso léxico.

## **Factores genéticos relacionados al origen de la tartamudez**

Resultados provenientes de varias investigaciones confirman la hipótesis de que factores hereditarios juegan un importante rol en el desarrollo de la tartamudez.

Actualmente hay numerosas investigaciones, ya realizadas y en curso, que intentan dilucidar la participación de los factores genéticos en el desarrollo de la tartamudez.

Las investigaciones realizadas durante los últimos años en la *University of Illinois, Urbana-Champaign*, ha producido gran cantidad de nuevos conocimientos sobre las causas, inicio, características tempranas, y desarrollo y evolución de la tartamudez. Ehud Yairi, es Profesor de ciencias del habla y la audición y Director del *Stuttering Research Project* de Illinois. Este proyecto busca identificar subtipos de tartamudez, investigando cuatro tipos de factores que se cree que juegan un rol importante en el inicio y desarrollo de la tartamudez. Las áreas de investigación y los individuos que la encabezan son: *funciones lingüísticas, Ruth Watkins, Illinois; epidemiología, Nicoline Ambrose, Illinois; funciones motoras y fisiológicas, Patricia Zebrowski, Iowa; y factores psicológicos, Ellen Kelly, Purdue*. Incluye en total a 11 científicos de Illinois, Northern Illinois University, Eastern Illinois University, University of Chicago, University of Iowa, University of Wisconsin (Milwaukee) y Purdue University; y cuenta con una gran financiación del *National Institutes of Health-National Institute on Deafness and Other Communication Disorders*. Pretenden encontrar signos que permitan establecer diferencias entre personas disfluentes, y factores tanto de riesgo de tartamudez crónica como predictores de recuperación.

Otros proyectos en marcha del Illinois *Stuttering Research Program* incluyen un estudio longitudinal de niños disfluentes de edad pre-escolar y niños normalmente fluidos; un trabajo de Ambrose que busca identificar una posible causa genética; un estudio de Adele Proctor sobre la incidencia de tartamudez en niños africanos y americanos; y un trabajo de Ken Watkins sobre el uso de técnicas de neuroimagen para examinar las características estructurales del cerebro de las personas disfluentes.

### Investigación genética y Tartamudez

Fuente: Investigación genética en Tartamudez. Qué es? Que nos dirá? Cómo beneficiará a las personas disfluentes?. Dennis Drayna, Ph D, National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, National Institutes of Health. EEUU.

Los avances en las investigaciones genéticas suelen ser una noticia muy frecuente. La mayoría de ellos informan sobre el descubrimiento de un gen responsable de determinada enfermedad. Pero, a menudo, es difícil saber cómo dichos descubrimientos beneficiarán a las personas con esa enfermedad. En la actualidad, hay en progreso numerosas investigaciones genéticas; y están comenzando a aparecer descubrimientos a partir de ellas. Existe mucha esperanza en relación a la información que los nuevos descubrimientos puedan decir en torno a la tartamudez. Algunos de estas investigaciones...

### Familias Africanas Brindan Nuevas Vías para la Investigación Genética. D. Drayna

Estudios de numerosas familias de África occidental han reforzado la evidencia de los factores genéticos en algunos casos de tartamudez, y estas familias dan la oportunidad de realizar investigaciones orientadas a comprender dichos factores.

Estas familias viven en la República de Camerún, y fueron originalmente descubiertas gracias a los esfuerzos de la *Speak Clear Association of Cameroon, SCAC* (Asociación Hablar Claro de Camerún), una de las organizaciones de auto-ayuda para disfluentes más importante de África, dirigida por Joseph Lukong, fundador y coordinador general. Esta asociación ha llegado a personas que tartamudean de diversas regiones de Camerún, y ha ayudado a coordinar programas de tratamiento en el país, con la ayuda de programas de Europa y Estados Unidos. Así, descubrieron diversas familias numerosas en las cuales casi la mitad de los miembros tartamudeaban más allá de la niñez. La asociación entonces contactó a los investigadores del *Nacional Institutes of Health* de Mrylan, EEUU, quienes se mostraron interesados. En los últimos años se ha documentado detalladamente a estas familias, y se ha observado que su tartamudez es la misma tartamudez que ocurre en todo el mundo. Algo importante, es que los individuos afectados de tartamudez en estas familias



no parecen tener otros síntomas o trastornos más allá de la tartamudez, lo cual los hace especialmente útiles para realizar estudios genéticos.

En especial, se estudiaron cuidadosamente dos familias. Una de ellas consiste en casi 100 individuos en tres generaciones, mientras que la otra tiene 48 miembros, también en tres generaciones. Entre las dos familias hay 60 individuos con tartamudez, lo cual las hace destacables para la investigación.

Todavía no se sabe si el gen o los genes responsables de la tartamudez en estas familias son los que causan la tartamudez en otras poblaciones. Una vez que se encuentren esos genes, se espera que arrojen información interesante sobre las causas de la tartamudez en general; esto mejoraría enormemente el tratamiento de la tartamudez.

#### Progresos Recientes Destacan las Causas Genéticas en los Trastornos del Habla. D. Drayna

Un nuevo estudio, recientemente publicado en la revista *Nature*, ha establecido la importancia de genes específicos en los trastornos del habla. Un grupo de investigadores de Londres, dirigido por el Dr. Tony Monaco, ha **identificado un gen específico** en el cromosoma 7, necesario para la adecuada producción del habla. A este gen lo han llamado Speech1.

Este grupo ha estudiado a una familia atípica, conocida como la familia KE, en la cual muchos de sus miembros están afectados por un trastorno del habla que afecta, tanto la capacidad de construir adecuadas estructuras oracionales, como la capacidad de producir los sonidos. Han encontrado mutaciones en el gen Speech1 que causan dicho trastorno. Dicho gen, parece codificar un interruptor genético, una molécula que se ocupa de activar o desactivar otros genes.

Mediante este otro grupo de genes, parece que el gen Speech1 controlaría el desarrollo de partes del cuerpo, incluyendo el cerebro, que están específicamente involucradas en la producción del habla. Se cree que los estudios sobre el gen Speech1 y de los otros genes que éste controla, conducirá a entender los mecanismos de producción del habla, y podría ayudar en los tratamientos de ciertos trastornos del habla, incluyendo la tartamudez.

#### Una revisión de los correlatos genéticos y neurológicos de la tartamudez. Lisa Scout, Ph D; Florida State University

En Noviembre de 2005, uno de los cuatro científicos principales sobre tartamudez presentó su última investigación en la Convención de la American Speech-Language-Hearing Association, en San Diego, EEUU. Fue durante una sesión titulada "Correlatos Genéticos y Neurológicos de la Tartamudez", coordinada por Dr. Christy Ludlow, donde participaron los Dres.: Dennis Drayna, Christine Weber-Fox, Universidad de Purdue, Ann Foundas, Universidad de Tulane, y Gerald Maguire, Universidad de California-Irvine. En esa presentación los cuatro basaron su discusión en el estado actual de la investigación en relación a comprender los factores genéticos y neurológicos que contribuyen en la tartamudez.

#### *Tartamudez y Genética.*

El Dr. Drayna describió el conocimiento actual sobre el rol de la genética en la tartamudez. Brindó una revisión sobre cómo se estudia la genética, incluyendo el uso de estudios de mellizos y adopción, y estudios de familias africanas.

La evidencia sobre factores genéticos es impresionante, ya que juegan un rol principal en al menos la mitad de todos los casos. Aunque la tartamudez predomina en familias, no sucede lo mismo con la severidad. En otras palabras, tener un miembro familiar con tartamudez, significa que aumentan las posibilidades de que otro miembro también pueda tenerla. Sin embargo, tener un familiar con tartamudez severa, no significa que esto aumente el riesgo para que otro miembro tartamudee, ni que determine su grado de severidad.

Otro hallazgo interesante es que la proporción hombre-mujer en los casos familiares de tartamudez es aproximadamente de 1,5:1. Esto significa que en las familias en las cuales parece haber cierta transmisión genética de la tartamudez, por cada 1,5 hombres que tartamudean, hay 1 mujer que también lo hace. Esto es completamente diferente a informes previos sobre la proporción hombre-mujer de tartamudez, que establecían

4 a 5 hombres por cada 1 mujer. Esto sugiere que la transmisión genética de la tartamudez afecta a las mujeres casi tan frecuentemente como a los hombres, y que la proporción hombre-mujer es mucho más alta, probablemente 7 u 8 hombres por cada 1 mujer, para individuos sin historia familiar de tartamudez.

A pesar de esta evidencia genética, el Dr. Drayna advierte que la mayoría de los problemas humanos médicos resultan de una combinación de genes y “algo más”, como factores ambientales o de aprendizaje. También, los genetistas que estudian la tartamudez están casi seguros de que han de existir numerosos genes que contribuyen a la tartamudez, más que un solo gen particular que tenga toda la responsabilidad. Por ejemplo, hay casi 100 genes que causan la sordera.

### Científicos Encuentran Evidencia sobre Genes que Predisponen a Individuos a la Tartamudez

Dennis Drayna, Ph. D, del National Institutes of Health, es el autor principal de un estudio, publicado en el American Journal of Medical Genetics, que encontró evidencia sobre un gen que puede predisponer a la tartamudez en individuos.

La investigación involucró aproximadamente a mil familias en las cuales más de un miembro tenía tartamudez, y de este grupo, se eligieron 70 familias para estudios adicionales. En una serie de experimentos de laboratorio, los investigadores examinaron marcadores genéticos localizados a lo largo de la longitud de cada uno de los cromosomas humanos, y encontró un grupo de marcadores en el cromosoma 18 que tendía a ser heredado junto con la tartamudez en estas familias. Esta co-herencia señala que la tartamudez en estos grupos familiares está causada por un gen que reside en dicho cromosoma.

“En este momento, no queda claro la magnitud del impacto de este gen”, dijo el Dr. Drayna. “Sabemos que varios genes diferentes probablemente estén involucrados en los casos heredados de tartamudez. Queda claro que este gen en el cromosoma 18 está involucrado en algunos casos, pero todavía no sabemos si lo está en la gran mayoría de los casos”.

“La buena noticia es que hemos mostrado este tipo de estudio genético es realmente posible en la tartamudez. Este tipo de estudios pueden conducir a la identificación de la propia variación de genes, lo cual sería un gran avance en la comprensión de las causas de la tartamudez. En un nivel más general, agrega otra pieza de evidencia que los factores hereditarios pueden ser importantes en la tartamudez”.

Un aspecto adicional del estudio sugiere un segundo gen, localizado en el cromosoma 13, que podría tener alguna participación en las causas genéticas de la tartamudez”. Esto es de gran interés, ya que informes previos implicaron un gen en el cromosoma 13 en la tartamudez, en otro grupo de sujetos. En un desorden como la tartamudez, que probablemente resulte de una combinación de causas genéticas y no genéticas, tales descubrimientos independientes proveen importante confirmación sobre el rol de dichos genes en este desorden. La identificación de un gen específico podría brindar gran entendimiento sobre las estructuras y funciones del cuerpo que están involucradas en la producción del habla, y cómo esas funciones están distorsionadas en la tartamudez. Este entendimiento, a su vez, puede conducir a mejores tratamientos para la tartamudez.

El trabajo fue una colaboración de dos grupos principales, el National Institute on Deafness and Other Communication Disorders del National Institutes of Health, en Bethesda, Maryland, y el Center for Inherited Disease Research at Johns Hopkins University en Baltimore, Maryland. Además, hubo ayuda para encontrar e involucrar familias de la Stuttering Foundation of America. Y por supuesto la colaboración de los miembros de las familias.

### La genética en el Stuttering Research Project (Proyecto de Investigación sobre Tartamudez) del National Institutes of Health

Durante los 10 años transcurridos desde que el National Institutes of Health comenzó un estudio longitudinal de tartamudez, un aspecto central de la investigación han sido las bases genéticas de la

tartamudez. En el pasado, gran parte de la investigación se refería a la distribución familiar de la tartamudez. Esta investigación ha arrojado un número importante de hallazgos que sustentaron de manera importante la afirmación de que la genética juega un rol importante en este trastorno. Sus hallazgos han justificado la continuación del esfuerzo.

Durante los últimos años, se han agrupado con un grupo de investigadores, incluyendo a los Dres. Nancy Cox y Edwin Cook, de la escuela de Medicina de la Universidad de Chicago, a fin de estudiar la genética de la tartamudez de manera más directa, mediante estudios biológicos. Específicamente, están actualmente siguiendo el ambicioso objetivo de identificar el/los genes responsables de la tartamudez. Según ellos, esta se encuentra entre las investigaciones más importantes realizadas en tartamudez.

Mediante el “análisis de vínculo o enlace”; que apunta a encontrar la localización general del gen o genes, se buscaron marcadores genéticos de la tartamudez.

Para llevar a cabo este estudio, obtuvieron pequeñas cantidades de sangre de 481 individuos, miembros de 105 familias seleccionadas. En esas familias, más de un individuo halla tartamudeado en algún momento (por ej.: un tío y un sobrino, dos s más primos, etc.). No se incluyeron: las familias donde todos los miembros tartamudean, o donde los únicos individuos que tartamudean son un padre y un hijo.

Fueron considerados 9.144 marcadores genéticos. La evidencia más fuerte de asociación la hallaron en el cromosoma 9. Para individuos con tartamudez persistente, también se hallaron asociaciones en los cromosomas 13, 2 y 7. Para hombres, la asociación surgió en los cromosomas 20 y 7; y para las mujeres, en los cromosomas 21.

#### Investigación de la Tartamudez en la Niñez Temprana. Ehud Yairi, University of Illinois

Actualmente, el *University of Illinois Stuttering Research Project*, con la cooperación de la *University of Chicago School of Medicine*, pone gran énfasis en llevar a cabo un estudio de análisis de vínculos diseñado para identificar el gen, o los genes, responsables de la tartamudez. Los principales investigadores de este proyecto son Dr. Ehud Yairi y Dr. Noline Ambrose.

Para llevar a cabo investigación y desarrollar estrategias de aplicación clínica efectivas, para cualquier trastorno, es importante contar con información confiable en relación tanto a su incidencia general y prevalencia, como a su incidencia en diferentes sub-poblaciones étnicas o raciales. También debe documentarse el desarrollo natural y los cambios en la sintomatología durante el curso del trastorno, y la existencia de cualquier sub-tipo. Esta información orienta el diagnóstico diferencial, los programas de prevención, la selección de tratamientos para cada etapa del trastorno, el momento adecuado de intervención, y la evaluación de la eficacia del tratamiento. Este tipo de información en la tartamudez de la niñez temprana ha sido muy escasa.

Durante muchos años, los terapeutas trabajando con niños pequeños que tartamudean, notaron que muchos niños de edad escolar re-establecían espontáneamente su fluidez sin una intervención clínica formal, mientras que otros niños desarrollaban una dificultad crónica. Tempranamente, en 1938, el Dr. Bryngelson, un pionero de la patología del habla, escribió que un importante número de niños que tartamudean no necesitarían la ayuda de un terapeuta del lenguaje, debido a que la tartamudez desaparecería por sí misma. La recuperación espontánea (sin tratamiento) en tartamudez ha sido foco de atención de científicos, y ha sembrado una importante controversia entre ellos durante las últimas décadas, reflejando así, las críticas implícitas teóricas y clínicas que este hecho tiene. En particular, las preguntas de cuántos niños se recuperan espontáneamente, cuántos desarrollan un trastorno crónico, y si todos los niños que comienzan a tartamudear necesitan recibir una intervención inmediata, han sido debatidas acaloradamente.

Teniendo en cuenta el intenso interés, se hace obvia la carencia de información precisa sobre grupos recuperados y crónicos. Estudios previos que intentaron brindar esa información resultaron estrechos en su mirada, y demasiado apoyados en información poco confiable, como informes de los padres. El Stuttering Research Project, en la Universidad de Illinois, ha intentado encontrar una respuesta para estas preguntas con información confiable, llevando a cabo un estudio longitudinal que incluye a más de 150 niños de edad pre-escolar que tartamudean, y 60 niños con fluidez normal. Este proyecto está bajo la dirección de Ehud Yairi y

tiene de colaboradores a los Dres. Nicoline Ambrose, Elaine Paden, y Ruth Watkins (University of Illinois), Nancy Cox y Edwin Cook (Chicago School of Medicine), Kelly Hall (Northern Illinois University); Rebecca Throneburg (Eastern Illinois University); y Ofer Amir (Tel Aviv University); y está generosamente apoyada por el *National Institute on Deafness and Other Communication Disorders* (NIDCD), parte de los *National Institutes of Health*.

El proyecto es único por dos motivos. Primero, ha habido un esfuerzo constante por identificar niños cercanos al momento de inicio de la tartamudez. Segundo, mediante observaciones periódicas de seguimiento, muestras de habla, y numerosas evaluaciones de otros aspectos, el curso de la tartamudez ha sido documentado exitosamente a lo largo de varios años. Con información de primera mano de un número tan grande de niños, ha sido posible delinear ciertos lineamientos que permiten comprender cómo comienza la tartamudez y cómo evoluciona. Los hallazgos principales, tal como ha sido reportado en los últimos años en el *Journal of Speech, Language, and Hearing Research (JSLHR)*, cuestionan los conceptos tan ampliamente aceptados sobre el inicio y las tendencias de evolución de la tartamudez temprana.

Por ejemplo, se creía que el inicio de la tartamudez siempre era gradual y ocurría bajo circunstancias sin acontecimientos, que esos síntomas tempranos incluían solamente repeticiones sin tensión de sílabas y palabras, y que los padres ayudaban a crear el problema reaccionando negativamente a las disfluencias normales. Sin embargo, los hallazgos del Proyecto de Illinois, presentaron un panorama bien diferente. El inicio de la tartamudez era abrupto en al menos un tercio de los niños; era severo en naturaleza, incluía bloqueos tensos, prolongaciones de sonidos, y características físicas secundarias para un gran número de niños; y ocurría cercanamente a un evento estresante física o emocionalmente para casi el 50% de los casos. Además, la creencia temprana de que los padres sobre-reaccionan a las disfluencias normales del niño, no encontró sustento en los resultados del Proyecto de Illinois. El habla disfluyente referida por los padres como "tartamudez" es cualitativa y cuantitativamente diferente de la disfluencia normal, aún en las etapas tempranas del trastorno. Pareciera que la preocupación de los padres está justificada cuando sospechan que su hijo ha comenzado a tartamudear.

Además de la información sobre el inicio, las investigaciones han informado sobre otros aspectos de la tartamudez temprana utilizando métodos de investigación longitudinal. Los factores de interés incluyen porcentajes de niños que se recuperan espontáneamente en oposición a los que desarrollaron tartamudez crónica; y factores precipitantes para cualquiera de estos dos sub-tipos. Con respecto al número de niños que se recuperan espontáneamente, un estudio central hizo un seguimiento durante cuatro años después del inicio, para determinar la distribución de estos niños como recuperados espontáneamente o con tartamudez crónica, al final de ese período de cuatro años. Los resultados indican una reducción continua en frecuencia y severidad de la tartamudez en el tiempo, a medida que muchos niños progresaban hacia la recuperación. Muestran que, mientras el 26% (el total de ellos recibió algún tipo de tratamiento) continuo exhibiendo tartamudez crónica, una gran mayoría, el 76%, se recuperaron completamente sin tratamiento. La tendencia a la cronicidad era mayor entre los varones, y las niñas mostraron una tendencia a recuperarse a edades más tempranas. Esto condujo a la conclusión de que para la mayoría de los niños vistos cerca del inicio, la tartamudez, a menudo (aunque no siempre), es una dificultad que dura poco y, aparentemente, desaparece por sí misma, sin una intervención formal. Los investigadores sostienen que mientras todos los niños que comienzan a tartamudear necesitan ser monitoreados muy de cerca, aquellos con probabilidades de que la dificultad persista deberían ser identificados tempranamente y tener prioridad para recibir tratamientos disponibles. Aún más, los hallazgos dejan en claro que cualquier proclama de tratamiento exitoso debe reconocer el fuerte aspecto de la recuperación espontánea, sin tratamiento. Estudios futuros sobre tratamientos deberían incluir tanto grupos control adecuados, como muestras imparciales de sujetos.

Otra importante línea de investigación, ha sido poder aislar factores predictivos de riesgo de tartamudez crónica y aquellos de eventual recuperación. Los científicos asociados al Proyecto Illinois informaron de numerosos estudios de dichos factores en el volumen 1999 de *JSLHR*. Un estudio de esos, examinó la persistencia de la tartamudez y las habilidades fonológicas. La fonología (sistema de sonidos del habla) fue evaluada cuando los niños fueron vistos en la primera entrevista, cercana al inicio de la tartamudez y antes de que fuera posible determinar quién desarrollaría tartamudez crónica y quién se recuperaría. Asimismo, fue evaluada durante las entrevistas del periodo de seguimiento. Los hallazgos sugieren que el grupo de niños cuya tartamudez persistió puntuaron menos en todas las pruebas fonológicas y su desarrollo fonológico progresó más lentamente que el grupo de niños que se recuperó. Estos hallazgos sugieren que la presencia de dificultades fonológicas en niños pequeños en las primeras etapas de la tartamudez, podría ser un signo de riesgo de tartamudez crónica, pero que las habilidades fonológicas por sí mismas no serían un predictor suficiente.

De manera similar, se evaluaron las habilidades del lenguaje expresivo de los niños, utilizando diferentes pruebas. Los resultados indican que todos los niños se encontraban en o por encima de las expectativas del desarrollo lingüístico, sin importar si posteriormente desarrollaban tartamudez crónica o se recuperaban. Estos hallazgos sugieren que el desarrollo del lenguaje precoz podría ser otro factor de riesgo de tartamudez, pero no uno que, por ahora, puede diferenciar tartamudez transitoria de persistente. Pareciera ser posible que existan múltiples asociaciones entre habilidades del lenguaje y el desarrollo de la tartamudez a lo largo del tiempo. Estos resultados arrojan importantes implicancias para futuras investigaciones sobre la relación entre habilidades lingüísticas tempranas y tartamudez temprana.

En una serie de otros estudios diseñados para identificar factores que puedan contribuir a la identificación temprana de la tartamudez crónica y recuperada, se analizaron los patrones de disfluencia de los niños, a lo largo del tiempo. Los hallazgos en este sentido son promisorios. Pareciera que antes del año del inicio de la tartamudez, la tendencia del número de determinados tipos de disfluencia provee ciertas pistas sobre el curso futuro de la tartamudez del niño. Particularmente interesante, es el hallazgo de que la severidad inicial de la tartamudez no es un buen predictor de su eventual desarrollo. Otros dos estudios se han centrado en la velocidad del habla de los niños y en características acústicas específicas en su habla fluida. Aunque han emergido algunos hallazgos interesantes, se necesita gran cantidad de investigación en este sentido.

Finalmente, uno de los estudios más importantes del Proyecto se refiere a las posibles bases genéticas de la tartamudez. Mediante un análisis detallado de la incidencia del trastorno dentro de familias de los niños participantes, se obtuvo una fuerte evidencia no sólo de que la tartamudez, en general, tiene fuertes componentes genéticos, sino también que los sub-grupos de niños que tartamudean, aquellos que persisten y los que se recuperan, tienen diferentes sustratos genéticos para la tartamudez. En otras palabras, la tendencia a la cronicidad o la recuperación también sería heredada. Este, junto con los demás hallazgos mencionados, debería permitir la formulación de nuevas investigaciones para obtener procedimientos clínicos diagnósticos y pronósticos confiables para niños con alto riesgo de tartamudez crónica.

#### Las Bases Genéticas de la Persistencia y la Recuperación en Tartamudez

Nicoline Grinager Ambrose, University of Illinois at Urbana-Champaign. Nancy J. Cox, University of Chicago School of Medicine. Ehud Yairi, University of Illinois at Urbana-Champaign.

Aunque investigaciones pasadas han brindado evidencia de un componente genético en la transmisión de la susceptibilidad para la tartamudez, la relación entre el componente genético de la tartamudez y la persistencia o recuperación del trastorno ha permanecido poco clara. En un intento de caracterizar esta relación, se investigaron las familias inmediatas y extendidas de 66 niños disfluentes, para determinar la frecuencia de casos de tartamudez persistente y recuperada. Se utilizaron análisis de pedigríe y segregación para examinar los patrones de transmisión.

Se pretendía indagar lo siguiente: 1) Hay un efecto de sexo en la recuperación de la tartamudez? Se puso a prueba la hipótesis de que más mujeres se recuperan que hombres, lo cual lleva al cambio en la tasa de incidencia de aproximadamente 2:1 hombre sobre mujeres cerca del inicio del trastorno, a 4 ó 5:1 en la adultez. 2) La persistencia o recuperación de la tartamudez es transmitida en las familias?, a. Se trata de trastornos diferentes?, b. Son diferentes grados de un mismo trastorno?, y c. Se transmiten junto con la susceptibilidad a la tartamudez?.

Los resultados sugieren que existen importantes diferencias según el sexo en las tasas de persistencia y recuperación, siendo la recuperación más frecuente entre mujeres que entre varones. Se encontró que la recuperación o persistencia es realmente transmitida y, más aún, que la recuperación no parece ser genéticamente una forma más leve de la tartamudez, ni los dos tipos de tartamudez parecen ser trastornos genéticamente independientes. Esta información es más consistente con la hipótesis de que la tartamudez recuperada y persistente poseen una etiología genética común, y que la persistencia es, en parte, debido a factores genéticos adicionales (Ambrose y cols., 1997). Los análisis de segregación apoyaron estas conclusiones y brindaron evidencia estadística, tanto de un único locus principal y un componente poligénico para la tartamudez persistente y recuperada.

## La relación entre Tartamudez y el Cromosoma 12

Naveeda Riaz, Stacy Steinberg, Jamil Ahmad Anna Pluzhnikov, Sheikh Riazuddin, Nancy J. Cox, y Dennis Drayna; 2005.

Este equipo ha trabajado con familias altamente endogámicas para aumentar el poder del análisis de vínculos o asociación de la tartamudez. Se incluyeron 44 familias paquistaníes con consanguinidad documentada o probable, de la ciudad de Lahore y áreas aledañas. Cada familia contenía múltiples casos de tartamudez, los cuales fueron diagnosticados utilizando la escala SSI (Riley). Se hizo un análisis de asociación, especialmente centrado en los sujetos y sus parientes afectados. Los análisis incluyeron 199 genotipos de 144 individuos afectados y 55 no afectados.

Se utilizó un test especial (Pedigree Relationship Statistical Test, PREST), para identificar pedigrees que requerían una especificación mayor de endogamia. Un análisis inicial brindó evidencia de asociación entre los cromosomas 1, 5, 7, y 12. Se realizó un genotipo adicional en el cromosoma 12, y se incluyeron 16 individuos adicionales, llevando el número de familias a 46. Un análisis de la información extendida, brindó evidencia consistente de asociación en el cromosoma. Los resultados obtenidos sugieren que un locus en el cromosoma 12q, podría contener un gen con un amplio efecto en esta muestra.

Señales cromosómicas para los genes subyacentes a la tartamudez: un informe preliminar. Dr Steve Davis, University College London. Oxford Dysfluency Conference 2005

El hecho de que la tartamudez es común dentro de una misma familia, ha sido reconocido ya desde hace mucho tiempo, y ha llevado a una importante investigación sobre el rol del componente genético en este trastorno. Investigaciones previas se han basado, primariamente, en encuestas de historia familiar que permitían establecer la prevalencia de la tartamudez en familias. Los avances recientes en la investigación genética han permitido mirar más de cerca a cómo se transmite la tartamudez de generación en generación.

Las células son las unidades activas fundamentales de todos los sistemas vivientes. Todas las instrucciones necesarias para dirigir las actividades están contenidas dentro del ADN (ácido desoxirribonucleico). El ADN en el genoma humano está organizado en 24 cromosomas diferentes, donde cada cromosoma contiene numerosos genes: las unidades físicas y funcionales básicas de la herencia.

El Dr Yairi presentó un informe preliminar, sobre el análisis cromosómico de familias de personas con tartamudez de EEUU, Suecia e Israel. Se analizaron 481 muestras de sangre de parientes de 105 familias. Las señales cromosómicas detectadas en el análisis sugieren la idea de que son genes diferentes los responsables de la transmisión de la tartamudez en hombres y mujeres. Los hallazgos de este estudio indican que la tartamudez persistente y la tartamudez recuperada (aproximadamente el 75% de las personas que tartamudean se recuperan antes de la adolescencia), constituyen formas genéticamente diferentes del trastorno.

El estudio reveló que muchas de las regiones cromosómicas implicadas en la tartamudez, también estaban implicadas en los estudios de mapeo genotípico de otros trastornos del lenguaje. Una de las regiones implicadas en este estudio, el cromosoma 7, es próximo al gen Foxp2, una de cuyas mutaciones está asociada a otros trastornos que afectan el habla, incluyendo al autismo y al trastorno específico del lenguaje. Otra de las regiones es el cromosoma 21, el cual ha sido asociado al Síndrome de Down (que afecta las capacidades de comprender y producir el habla y el lenguaje).

El Dr Yairi remarcó que este es un informe preliminar, y que el número de participantes era pequeño para este tipo de análisis. Sugirió que el análisis cromosómico debería ser utilizado conjuntamente con otras áreas de investigación, en un abordaje multi-factorial que investigue las causas y desarrollo de la tartamudez.

## **Hipótesis Etiológicas y Mecanismos Causales**

### **Conclusiones...**

Se revisaron una multiplicidad de factores diferentes, de alguna manera vinculados al origen y/o

desarrollo de la tartamudez. Como se ha visto, los mecanismos causales de la tartamudez, y los factores precisos vinculados a este proceso, no han sido dilucidados de manera acabada.

Por lo tanto, es un hecho consensuado, y hasta algún punto precavido, considerar a la tartamudez como un trastorno específico del habla de origen multi-causal o multi-factorial; de esta manera uno considera que en los orígenes y el desarrollo de la tartamudez, intervienen una multiplicidad de factores: genéticos, neurofisiológicos, motores, lingüísticos, socio-ambientales, emocionales, conductuales y tal vez temperamentales. Incluso, se podría especular que el rol desempeñado por cada uno de ellos en cada individuo con tartamudez sea diferente, en cuanto el grado de compromiso o participación.

Se considera que los factores genéticos, neurofisiológicos, actuarían como predisponentes, y los demás factores como desencadenantes o precipitantes, y posteriormente como factores de mantenimiento del síntoma. Los factores desencadenantes, son referidos como demandas, ya que así funcionan frente a un sistema de planificación y producción de los sonidos del habla frágil, como el de las personas disfluentes.

Si bien es mucho lo que las investigaciones han hallado, aún es bastante lo que falta esclarecerse en relación a la tartamudez. Mientras tanto, no pueden dejar de considerarse, al momento de la evaluación, el diagnóstico, las estrategias clínicas seleccionadas, y el panorama pronóstico en cada paciente, todos los hallazgos revisados para los que no se encontró evidencia en contra. Esta actitud, se transforma en un criterio flexible para el abordaje de la tartamudez, necesario para poder dar una respuesta aproximada a las particularidades de cada paciente. Por ahora, no dejan de ser aproximaciones las que conocemos para tratar con la tartamudez.

## **HIPÓTESIS ETIOLÓGICAS**

### **El renovado interés neurológico...**

#### **La tartamudez como un desorden epiléptico.**

Aproximadamente hacia finales de la década de 1950, el debate sobre las posibles bases neurológicas de la tartamudez, lentamente fue ganando un ímpetu renovado. Robert West (1958) propuso que la tartamudez podría ser un tipo de trastorno epiléptico: las interrupciones en el habla podrían ser los síntomas de un tipo especial de petit mal focal.

#### **La tartamudez como un trastorno perseverativo.**

Jon Eisenson (1958) consideraba a la tartamudez como un trastorno perseverativo, que él definía como "la tendencia a que un acto mental o motor persista por un tiempo más prolongado que lo normal luego de que el estímulo que desencadenó la conducta ya no está presente". Él creía que esta tendencia a la perseveración no se limitaba al habla. Eisenson sugirió que la mayoría de las personas disfluentes tenían una predisposición orgánica a la perseveración, mientras que otros comienzan a perseverar cuando, al momento de hablar, se confrontan a determinadas influencias.

#### **La tartamudez como una alteración de los circuitos de feedback.**

Mysak (1960) describió una compleja "servo-teoría" de la tartamudez, en base a los principios cibernéticos de control automático. De acuerdo a este modelo, la automaticidad del habla depende de varios circuitos de feedback, y una alteración de dichos circuitos podría resultar en tartamudez (Bloodstein, 1995). El interés en los efectos del feedback auditivo demorado (DAF) en la década de 1960, brindó un gran apoyo para este tipo de ideas.

#### **La tartamudez como consecuencias de un déficit en el procesamiento e integración de la información sensorial.**

Algunas investigaciones, realizadas principalmente por Braun, Salmelin, Fox e Ingham proponen que las personas disfluentes tendrían ciertas dificultades en el auto-monitoreo del habla. Esta hipótesis estaría sustentada por el hallazgo, en numerosas investigaciones, de patrones de desactivación en áreas temporales, principalmente izquierdas, en personas disfluentes.

En una investigación realizada por Braun, Fox y col. (1997) mediante Tomografía por Emisión de Positrones (PET), se encontró que el grado de activación temporal y el nivel de tartamudez eran dos factores inversamente relacionados.

A partir de un estudio realizado mediante Magnetoencefalografía (MEG) Salmelin y col. plantearon la existencia de dificultades en la sincronización de las funciones de planificación y ejecución del habla. Sugirió ciertas desconexiones de las áreas corticales relacionadas al habla en el hemisferio izquierdo, que afectarían la sincronización de la corteza motora y pre-motora.

Braun y col. (1997) realizaron una investigación mediante PET a partir de la cual sugirieron que la producción del habla con disfluencias estaría asociada a un desequilibrio funcional entre las regiones anteriores del cerebro y el cerebelo, que median los procesos de organización, iniciación y regulación de la actividad motora, y las regiones post-rolándicas involucradas en la recepción y decodificación de información sensorial. Podría ser posible que las regiones posteriores fallan en proveer el input sensorial integrado del cual dependen las regiones anteriores para regular de manera precisa la función motora. Tal disociación subyacería a la producción de las instancias de tartamudez.

#### **La tartamudez como una alteración de la lateralización cerebral.**

La teoría de la lateralización cerebral, difundida por Orton y Travis aproximadamente por 1930, encontró un renovado interés en 1966, luego de un destacable trabajo de R.K. Jones (1966). Cuatro pacientes adultos con tartamudez severa desde la infancia se sometieron a una cirugía cerebral por diferentes razones no relacionadas a la tartamudez. El Test de Wada realizado previamente a la cirugía evidenciaba una representación bilateral del habla en todos los casos. Después de recuperarse de la cirugía, los cuatro pacientes hablaban sin tartamudear, y en todos los casos el Test de Wada pos-quirúrgico indicó un control del habla unilateral. Durante el período de seguimiento, entre 15 meses y 3 años posteriores, el habla se mantuvo fluida. Estas observaciones fueron interpretadas como una fuerte evidencia a favor de la teoría de la lateralización cerebral, implicando que la interferencia entre los hemisferios provocaba la tartamudez. Sin embargo, el ímpetu inicial decayó cuando se realizó posteriormente el Test de Wada a más adultos con tartamudez del desarrollo y todos manifestaron una representación unilateral del habla (Bloodstein, 1995).

Existen en la actualidad numerosos reportes de casos donde la tartamudez crónica ha desaparecido luego de que ocurriera algún tipo de lesión cerebral (Lebrun & Bayle, 1973; Helm-Estabrooks, Yeo, Geschwind, & Freedman, 1986; Muroi et al., 1999; Miller, 1985). Por ejemplo, el informe de Miller (1985) describe dos personas con inicio de una tartamudez severa durante la infancia, la cual desapareció cuando desarrollaron síntomas de esclerosis múltiple progresiva.



Se han sugerido diferentes versiones de la teoría de la lateralización cerebral de la tartamudez, por ejemplo las de Yeudall (1985), Heick (1986), y Webster (1993). Desde finales de la década de 1960, ha habido una corriente casi permanente de informes indicando que las personas disfluentes, en promedio, tienden a tener una mayor participación del hemisferio derecho en el habla y el lenguaje, que los controles. Se ha utilizado una variedad de métodos diferentes, como escucha dicótica, tareas bi-manuales, golpeteo secuencial de dedos, asimetría alfa de EEG, potenciales relacionados a eventos, e imaginiería cerebral.

Yeudall y Boberg (1983) plantearon que la activación balanceada entre ambos hemisferios cerebrales durante habla favorece, en la gran mayoría de los casos, al hemisferio cerebral izquierdo en las personas que hablan en forma fluida, y al hemisferio cerebral derecho en las personas que tartamudean. Explicaban que el hemisferio dominante, por lo general el izquierdo, normalmente mantiene el control motor ejecutivo sobre los sistemas neurales del lenguaje e inhibe al hemisferio cerebral derecho durante la producción del mismo. En las personas que tartamudean, la fluidez del habla se vería interrumpida cuando el hemisferio cerebral derecho gana inapropiadamente el control motor del sistema neural del lenguaje, en el momento previo al comienzo de la conversación o durante la misma.

Moore y Boberg (1984) analizaron registros electroencefalográficos de personas disfluentes y confirman el hallazgo de un cambio claro antes y después del tratamiento, encontrando que en las personas disfluentes compensadas se produce un aumento de la actividad del hemisferio cerebral izquierdo durante el habla, luego de un período de tratamiento.

En un estudio de PET del metabolismo cerebral Wu y cols. (1995) hallaron una reducción de la activación en las áreas del habla del hemisferio izquierdo en personas disfluentes. En otro estudio mediante PET, Fox e Ingham (1996) informaron una dominancia derecha del sistema motor cerebral en las personas disfluentes. En un informe posterior (Fox y cols., 2000), estos investigadores concluyeron que sus resultados apoyaban las teorías que sostienen que la tartamudez se relaciona a una lateralización anormal de las áreas motoras del habla; pero también propusieron otras posibilidades, como relaciones entre tartamudez y el sistema auditivo y el cerebelo. Similarmente, los resultados de un estudio de PET, realizado por De Nil, Kroll, Kapur, and Houle (2000), apoyaban la hipótesis de una lateralización atípica de los procesos del lenguaje en los adultos disfluentes.

También Braun y cols. (1997) hallaron una dominancia derecha de la actividad cerebral en adultos disfluentes. Sin embargo, también encontraron señales de que la activación del hemisferio derecho relejaba procesos compensatorios que reducían la tartamudez. Esta sugerencia conduce a la posibilidad de que la activación derecha podría ser un epifenómeno, que sólo sugeriría una dificultad del control motor del habla del hemisferio izquierdo.

En 1986, Webster (neurólogo disfluyente) señaló que en las personas disfluentes sí existiría una dominancia hemisférica cerebral para el lenguaje. Esto lo demuestra a través de resultados obtenidos mediante la inyección de amital sódico, primero en la arteria carótida derecha y luego en la izquierda. Mediante este procedimiento se logra la anestesia temporal del hemisferio cerebral ipsilateral permitiendo esto identificar cuál de los hemisferios es el dominante para el lenguaje. Las personas disfluentes responden a este procedimiento de la misma forma que las no disfluentes, produciéndose un deterioro temporario del habla luego de la inyección en uno de los lados (habitualmente el izquierdo) y no luego de la inyección en el otro.

Webster desarrolla el Modelo de Interferencia Interhemisférica, en el cual se considera que existiría una normal lateralización hemisférica izquierda de los procesos de habla y lenguaje, un normal funcionamiento del hemisferio cerebral derecho, pero un excesivo pasaje de actividad desde el hemisferio derecho hacia el izquierdo, que produciría interferencias en áreas de este último. Según este modelo, la variación en la severidad de la disfluencia reflejaría variaciones en la cantidad de desborde de actividad que se produce del hemisferio derecho al izquierdo. A esto le agrega la hipótesis de que el mecanismo motor del hemisferio izquierdo es un mecanismo frágil y además, susceptible de ser interferido por la actividad del hemisferio derecho. Según él, la zona del hemisferio izquierdo interferida es el Área Motora Suplementaria, porque:

- La actividad de esta área está relacionada con la planificación de movimientos secuenciales complejos de los miembros y los músculos del habla.
- Es a través de esta área que se realizan la mayoría de las conexiones inter-hemisféricas entre las áreas motoras de ambos hemisferios cerebrales.
- Esta área es la encargada de la coordinación bimanual (controla la realización de dos tareas diferentes, cada una realizada por cada una de las manos de manera simultánea). Se ha encontrado que las personas disfluentes poseen dificultades en la coordinación bimanual.

Webster considera que el aumento de la actividad del hemisferio derecho durante el habla, con la consecuente interferencia sobre la actividad del hemisferio izquierdo, podría deberse a lo siguiente: patrones de actividad eléctrica registrados en las áreas frontales cerebrales izquierda y derecha sugieren que cuando

experimentamos experiencias positivas que nos motivan a acercarnos a una situación, el hemisferio izquierdo comienza a aumentar su actividad. Por lo contrario, cuando experimentamos emociones negativas, como miedo o ansiedad o rechazo, emociones que nos motivan a apartarnos de la situación, comienza a aumentar la actividad en el hemisferio derecho (Davidson, 1984; Ahern & Shwartz, 1985; Fox & Davidson, 1988). Esto nos lleva a la hipótesis de que el rechazo provocado por la tartamudez afecta el habla de las personas disfluentes, al estar asociado a un aumento de la actividad en el hemisferio derecho, y este aumento de actividad es el que interfiere con el Área Motora Suplementaria. Se produce, por lo tanto, un inter-juego neurológico y psicológico. Ciertos mecanismos motores deficientes o frágiles del hemisferio cerebral izquierdo producen los trastornos en la fluidez verbal y esta disfluencia provoca y refuerza reacciones emocionales negativas relacionadas al habla. Estas reacciones producen una mayor actividad en el hemisferio derecho, la cual interfiere aún mas con el mecanismo motor frágil del hemisferio izquierdo, dando como resultado una mayor disfluencia y así sucesivamente (Webster, 1993).

Robert Kroll y Luc F. de Nil (2002) de la Universidad de Toronto, utilizaron el PET (tomografía por emisión de positrones) para comparar el patrón de actividad cerebral entre personas adultas disfluentes y no disfluentes, y también para registrar los cambios ocurridos en la actividad cerebral de los sujetos que completaron un período de tratamiento, y que luego continuaron utilizando las técnicas favorecedoras de la fluidez durante períodos prolongados.

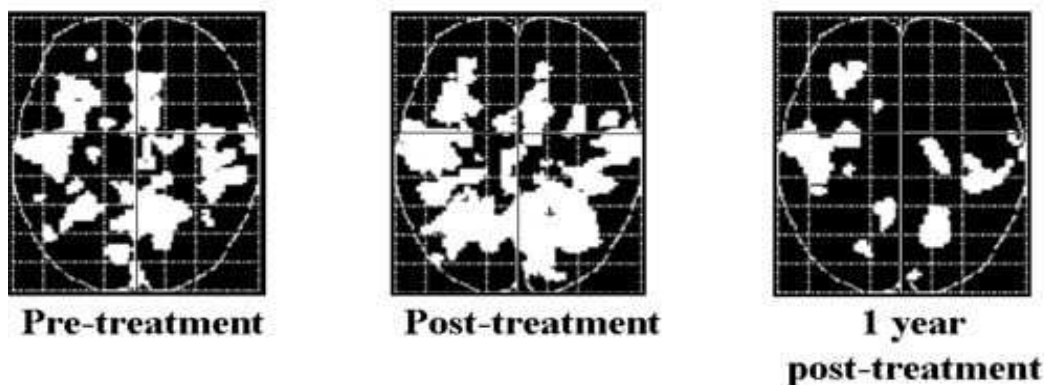
Estos investigadores observaron que los estudios realizados evidenciaban que los adultos disfluentes presentan un patrón de actividad cerebral atípico cuando realizan actividades lingüísticas, sean éstas orales o silentes. Un hallazgo muy consistente fue que los sujetos disfluentes que no habían realizado tratamiento mostraban una mayor activación (mayor procesamiento) en el hemisferio derecho, en relación a los sujetos no disfluentes. Más aún, los sujetos disfluentes mostraron niveles mayores de activación general en ambos hemisferios, comparados con los no-disfluentes. Esta mayor activación global podría reflejar la manera en que los sujetos disfluentes procesan el lenguaje, con un mayor monitoreo y control constantes. Parecería que en los sujetos disfluentes el lenguaje es un proceso menos automático, que implica un mayor esfuerzo.

Estudios realizados a personas disfluentes que realizaron tratamiento y que luego continuaron utilizando las técnicas favorecedoras de la fluidez de manera constante durante períodos prolongados (12 meses o más), mostraron una dramática disminución de la activación cerebral global, lo cual pondría en evidencia que el uso prolongado de técnicas favorecedoras de la fluidez llevan a un patrón más automático del lenguaje, que requiere menos esfuerzo.

Estos estudios también mostraron diferencias a nivel cerebral entre personas disfluentes y no disfluentes al realizar tareas de lectura silente. Los sujetos disfluentes mostraron una activación mayor en la corteza cingular anterior, ubicada en la pared medial de la corteza, la cual es parte del sistema límbico; una de las funciones de esta área es servir de puente entre el sistema límbico y la corteza frontal, y se cree que estaría involucrada en reacciones anticipatorias y en la preparación para respuestas a tareas complejas. Clínicamente, se sabe que muchos adultos disfluentes suelen "scanear" la estructura fonética y ortográfica de las palabras para encontrar signos de problemas potenciales de fluidez, aún en tareas lingüísticas silentes. Esta mayor activación a nivel de la corteza cingular anterior reflejaría un aumento de las reacciones anticipatorias durante la lectura, incluso un ensayo o repetición sub-vocal (articulación silente) de las palabras, ya que esta área formaría parte de un bucle articulario interno que se activaría especialmente durante las tareas lingüísticas menos automatizadas.

La actividad de esta área también disminuyó luego de un período de tratamiento y uso constante de las técnicas (incluso durante la lectura silente). Esto mostraría que el esfuerzo mental del sujeto ya no estaría puesto en el scaneo y anticipación de palabras problemáticas, sino en el uso de las técnicas favorecedoras de la fluidez, quedando eliminadas gran cantidad de conductas anticipatorias negativas.

La investigación de de Nil y Kroll, junto con otros similares, muestran que los sujetos disfluentes adultos presentan patrones de activación cerebral atípicos, apoyando la teoría de las bases neurológicas de la tartamudez. Estos autores consideran que tanto los procesos cerebrales innatos como los adquiridos deberían ser considerados al hablar de tartamudez. Ciertos factores (como el mayor nivel de activación en el hemisferio derecho) se siguen encontrando presentes luego del tratamiento, e incluso mientras los sujetos hablan fluidamente, lo que indicaría que se trata de procesos neurales relativamente estables y posiblemente congénitos. Por otro lado, algunos patrones de activación (como el de la corteza cingular anterior) muestran cambios definitivos luego del tratamiento y de un período de mantenimiento del uso de las técnicas, lo cual indicaría que se trata de conductas o patrones de actividad cerebral adquiridos.



**Figure 1: PET scans of stuttering subjects during oral reading illustrating wide-spread increased activation post-treatment and subsequent reduction following one year of maintenance therapy**

Otro estudio interesante en relación a la Lateralización Cerebral:

Lateralización cerebral del procesamiento del habla en adultos y niños disfluentes Mori, Sato, Ozawa y Imaizumi. Hiroshima, Japón. 2003

La cuestión crucial para dilucidar la posible relación causal entre tartamudez y lateralización cerebral, consiste en determinar cómo el desarrollo de la dominancia para el habla en niños es afectado por la tartamudez y viceversa. Pero debido a que las técnicas de mapeo cerebral funcional convencionales no son adecuadas para niños, se han llevado a cabo pocos, si alguno, estudios en niños disfluentes.

Esta investigación estudió la lateralización cerebral del procesamiento del habla en niños escolares y adultos disfluentes, durante el procesamiento auditivo del lenguaje, mediante técnicas de neuroimagen no invasivas: MEG (magnetoencefalografía) y NIRS (multichannel near infrared spectroscopy: espectroscopía multicanal semi-infrarroja).

La técnica NIRS consiste en un sistema de monitoreo óptico, no invasivo, de la hemodinamia del sistema cerebral, que puede ser usado en niños e infantes. Se basa en el registro de cambios en la concentración de hemoglobina en áreas temporales, mediante refracción de luces láser infra-rojas de diferente longitud de onda. Para evaluar la lateralización cerebral, se calculó un índice de lateralidad a partir de los picos de las respuestas máximas de hemoglobina en las áreas auditivas derecha e izquierda.

Los disfluentes adultos no mostraron dominancia izquierda normal para los contrastes fonémicos, con ninguno de los dos métodos. Los niños fueron sometidos sólo a la técnica de NIRS, con resultados similares a los adultos; lo cual indica que la dominancia cerebral en el procesamiento del habla de las personas disfluentes está desorganizada ya en la edad escolar.

El método NIRS puede ser útil para detectar niños de edad pre-escolar de riesgo, a partir de los índices de lateralización cerebral del procesamiento del habla.

A partir de MEG y NIRS, se encontró que adultos y niños disfluentes, mostraron anomalía en la lateralización del procesamiento de los contrastes fonémicos, lo cual sustenta hallazgos anteriores sobre diferencias en las asimetrías funcionales inter-hemisféricas durante el procesamiento auditivo del habla, entre personas disfluentes y no disfluentes. (Fox 1996; Salmelin 1998; Curry y Gregory 1969).

Esto confirma que la tartamudez se encuentra altamente relacionada a la anomalía de la dominancia cerebral para el procesamiento cerebral del habla, ya en niños de edad escolar.

Aunque la tartamudez se relaciona con una disfunción motora del habla, estudios previos han encontrado anomalías en la dominancia izquierda para el procesamiento lingüístico y sugieren una significativa

participación del sistema auditivo en este desorden. El hecho de que la fluidez pueda ser inducida mediante DAF o ruido blanco, también sugiere el rol crucial del sistema auditivo en la tartamudez.

La lateralización funcional anormal del procesamiento del lenguaje podría ser el resultado más que la causa de la tartamudez; debido a la posible plasticidad compensatoria durante el desarrollo en casos de tartamudez crónica.

Los resultados presentes sugieren: 1) que la anomalía sería causal de la tartamudez o 2) que la tartamudez que persiste unos años bastaría para modificar o hasta revertir la lateralización funcional del área auditiva que ya debería haber sido establecida a la edad de 1 año (Sato y col., 2003). Este controversial tema sólo puede resolverse realizando investigaciones en niños menores que los investigados en el presente estudio.

Los autores proponen esta técnica no invasiva de mapeo cerebral funcional, NIRS multicanal, que no requiere participación activa del sujeto, y presenta gran resolución. Este método permitirá monitorear el desarrollo de la lateralización del procesamiento del habla en las áreas auditivas de infantes, a fin de dilucidar los correlatos neurológicos de la tartamudez, y aún, para evaluar y diagnosticar la tartamudez en infantes en un futuro.

**La tartamudez como un trastorno de la capacidad de procesamiento para el control motor del habla.** Megan Neilson propuso un modelo neurológico más general de la tartamudez, fundamentalmente que la tartamudez se relaciona a una disminución de la capacidad central para el control motor del habla, provocando dificultades en el manejo de la relación entre actividad motora y feedback sensorial durante el habla (Andrews et al., 1983). Esta hipótesis es compatible con la sugerencia de Braun y cols. (1997) de que la actividad del hemisferio derecho representa procesos compensatorios. Sin embargo, esta teoría parece menos congruente con las observaciones de mejoras en la tartamudez posterior a daño cerebral.

**Dificultades en el auto-monitoreo auditivo del habla.** Algunas investigaciones realizadas por Braun, Salmelin (1998), Fox e Ingham; proponen que las personas disfluentes tendrían ciertas dificultades en el auto-monitoreo del habla. Esta hipótesis estaría sustentada por el hallazgo de patrones de desactivación en áreas temporales, principalmente izquierdas, en personas disfluentes. En una investigación realizada por Braun, Fox y col. (1997) mediante PET, se encontró que el grado de activación temporal y el nivel de tartamudez se relacionaban inversamente.

**La tartamudez como consecuencia de un déficit en el procesamiento e integración de la información sensorial.** Sommer, Salmelin y col. plantearon la existencia de dificultades en la sincronización de las funciones de planificación y ejecución del habla. Sugieren ciertas fallas en la transmisión de señales (desconexión de fibras) entre las áreas corticales temporales y frontales izquierdas, que afectarían la sincronización de la corteza motora y pre-motora para el habla.

Braun y col. (1997) sugieren que las disfluencias estarían asociadas a un desequilibrio funcional entre el cerebelo y las regiones anteriores del cerebro (organización, iniciación y regulación de la actividad motora), y las regiones post-rolándicas (involucradas en la recepción y decodificación de la información sensorial). Podría ser posible que las regiones posteriores fallaran en proveer el input sensorial integrado, del cual dependen las regiones anteriores para regular de manera precisa la función motora. Tal disociación, según estos autores, subyacería a la producción de las instancias de tartamudez.

**La tartamudez como un trastorno del control motor reflejo.** Zimmermann (1980) sugirió una hipótesis de la tartamudez como un trastorno del movimiento, centrándose en las partes inferiores del cerebro. Brevemente, este modelo atribuye la tartamudez a una alteración de la interacción refleja entre las estructuras respiratorias, laríngeas y supra-laríngeas, como resultado de un aumento de la actividad en los núcleos del tronco cerebral.

**La tartamudez como una alteración de los ganglios basales.** Otro grupo de teorías, se refiere a la posible relación entre los circuitos de los ganglios basales y la tartamudez. El principal núcleo de entrada de los ganglios basales es el estriado, que puede dividirse en tres partes relacionadas a diferentes funciones cada una: el putamen (motor), el núcleo caudado (asociativo/cognitivo), y el estriado ventral (límbico/emocional). Los teorizadores alemanes de la década de 1920 ya habían sugerido que la tartamudez era una "neurosis del estriado".

Una de las primeras propuestas de una conexión entre tartamudez y ganglios basales fue hecha por Rosenberger (1980). El planteó una posible relación entre la dopamina y la tartamudez, en parte en base a experiencias en el tratamiento de la tartamudez utilizando Haloperidol (bloqueador de los receptores dopaminérgicos). La dopamina es uno de los neurotransmisores fundamentales en la regulación de las funciones de los ganglios basales. En un estudio mediante PET, Wu y cols. (1995) encontraron un metabolismo significativamente disminuido en el núcleo caudado izquierdo en las personas disfluentes. El mismo equipo, en un estudio posterior con tres sujetos disfluentes, utilizando FDOPA-PET, informaron sobre un consumo de FDOPA tres veces mayor en muchas partes del cerebro, comparado con los controles (Wu y cols., 1997). Ellos concluyeron que este resultado era "compatible

con la hipótesis de que la tartamudez está asociada con una hiperactivación del sistema dopaminérgico pre-sináptico”.

#### Hipótesis sobre el origen dopaminérgico de la disfluencia

Determinados hallazgos neurológicos llevan al surgimiento de nuevas hipótesis que incluyen aspectos médicos, los cuales explican la inclusión de determinadas medicaciones como parte de un tratamiento más integral de la tartamudez, dado el carácter multi-factorial de este trastorno. Los resultados de estudios que evalúan la posible relación entre dopamina y tartamudez deben considerarse en el contexto de todos los factores que contribuyen al desarrollo de la tartamudez.

La hipótesis del origen dopaminérgico de la tartamudez establece que los adultos disfluentes poseen una excesiva cantidad de dopamina en las regiones estriadas del cerebro (ganglios basales, nivel subcortical). Costa y Kroll (2000) explicaron recientemente que los resultados obtenidos en investigaciones y la efectividad de drogas antagonistas de los receptores dopaminérgicos para la reducción de la tartamudez, apoyan esta hipótesis.

En un estudio reciente, los niveles de dopamina en el cuerpo estriado de tres personas disfluentes (con tartamudez de grado moderado a severo) fueron comparados con los niveles de seis personas no-disfluentes. Todos los sujetos eran de sexo masculino. Durante el PET se utilizó 6-FDOPA como marcador de la actividad dopaminérgica pre-sináptica. Los sujetos disfluentes mostraron un aumento del 100-300% en la activación de dopamina en las áreas consideradas por esta hipótesis. Los autores concluyen que, *“el consumo elevado de 6-FDOPA en la corteza límbica central y en las regiones subcorticales es compatible con la hipótesis de que la tartamudez está asociada a un aumento de la activación pre-sináptica de la dopamina en las áreas del cerebro que controlan la expresión verbal.”*

Más recientemente, 12 hombres y 4 mujeres disfluentes (edad promedio: 40.8 años) fueron involucradas en un estudio doble ciego con grupo control con placebo, para estudiar los efectos de dosis bajas de “risperadona” (bloqueador de dopamina) versus un placebo. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos según la edad y el sexo. El grado de severidad de la disfluencia en ambos grupos era de grado moderado a severo antes de la administración de la droga. El porcentaje de sílabas con disfluencias se redujo de 9.6 al 4.7 (50.4 %) luego de la administración de la droga, en comparación con una reducción de 7.0 a 5.1 (27.1 %) con la administración del placebo. El puntaje promedio obtenido en escalas de auto-evaluación de la disfluencia se redujo en 7.8 puntos (de 25.3 a 17.5) luego de la administración de la droga; y en 3.5 (de 24 a 20.5) luego de la administración del placebo.

En otra investigación realizada se incluyó a 23 personas disfluentes en un estudio doble ciego con grupo control con placebo para estudiar los efectos de la droga “olanzapine” (otro bloqueador de dopamina) sobre la tartamudez; 12 recibieron olanzapine y 11 recibieron un placebo. El grupo que recibió la droga redujo la cantidad de sílabas con disfluencias en un promedio del 33 %; en el grupo que recibió el placebo la reducción fue del 14 %. En base a la impresión clínica general de los examinadores que trabajaron de manera cercana a 14 de las personas del grupo, 5 de los 7 que recibieron la droga se mostraban clínicamente mejor, en comparación con sólo 1 de los 7 que recibieron el placebo. En las escalas de auto-evaluación de la disfluencia, los sujetos que recibieron la droga indicaron un 22 % menos de severidad de su disfluencia, mientras que los que recibieron el placebo informaron menos del 1% de mejoría. Las tres mediciones sugieren estadísticamente mejores efectos con olanzapine que con el placebo.

Estos tres estudios sustentan la hipótesis de que el aumento de la actividad dopaminérgica reduce la eficiencia de las regiones estriadas del cerebro en las personas disfluentes. Si esto es verdad, la tartamudez comparte muchas características similares con el Síndrome de La Tourette en el hecho de que ambos constituyen un desorden dopaminérgico a nivel de los ganglios basales. Tanto la tartamudez como el Síndrome de La Tourette comienzan en la infancia, siguen un curso fluctuante, empeoran en estados de ansiedad y tienen una incidencia de 4 hombres por cada mujer. El papel de la dopamina en el desarrollo de la tartamudez permanece confuso. El exceso de actividad dopaminérgica podría no estar presente en niños disfluentes y desarrollarse secundariamente a la tartamudez como mecanismo compensatorio.

Debido a que la medicación no brinda un tratamiento completo y abarcativo, es necesario realizar más investigaciones que comprendan tanto los tratamientos de tartamudez tradicionales (conductual, cognitivo y actitudinal) como el uso de determinadas medicaciones, a fin de comprender mejor los alcances de cada abordaje. Las modificaciones farmacológicamente inducidas en la activación a nivel cortical y sub-cortical, ocurren en un contexto de factores sociales, cognitivos y emocionales que merecen ser considerados como una parte de un proceso complejo y multi-factorial. Aún si ciertas medicaciones resultaran eficientes para reducir la frecuencia y severidad de la tartamudez, éstas no proveerán un tratamiento completo. Las personas disfluentes necesitan realizar tratamiento fonoaudiológico específico para la tartamudez, en el cual el uso de determinada medicación

podría constituir un complemento del mismo. Asimismo, en las personas que hayan abandonado un tratamiento fonoaudiológico, el uso de cierta medicación permitiría lograr modificaciones suficientes como para motivarlos a retomar el tratamiento.

#### La tartamudez como disfunción de los ganglios basales. *Per Alm, Lund University, Suecia.*

Este modelo, planteado en 2005, se basa en la hipótesis de la existencia de sistemas premotores duales de G. Goldberg, la cual describe dos sistemas promotores paralelos: 1) el medial: ganglios basales (automatización de conductas motoras) y área motora suplementaria (SMA); y 2) el lateral: corteza premotora lateral y cerebelo.

La tartamudez estaría causada por una alteración del sistema medial, en la mayoría de los casos, a nivel de los ganglios basales. El déficit funcional central del sistema pre-motor medial, sería la alteración de las señales o claves de timing desde los ganglios basales, hacia el área motora suplementaria. Estas señales serían las responsables de iniciar el cambio, o la ejecución, del siguiente segmento motor, en la secuencia del habla. Van Riper (1982), ya había sugerido dificultades en el timing motor durante el habla. De esta manera, las repeticiones de la tartamudez, indicarían la incapacidad para continuar hacia el siguiente segmento en la secuencia del habla. Es por esto, que los segmentos finales de las emisiones no se repetirían en la tartamudez.

Ambos sistemas pre-motores serían capaces de controlar la sincronización temporal de la secuencia del habla, pero con algunas limitaciones. Durante el habla espontánea y proposicional (que refleja los pensamientos y sentimientos); producida para enviar un mensaje y basada en el afán de comunicarse, el control de la sincronización temporal está normalmente mediado por el sistema medial, que opera en base a programas automatizados sin feedback externo.

Bajo otras circunstancias, la coordinación temporal del habla, que normalmente es llevada a cabo por el sistema medial, cambia hacia el lateral, haciendo que el habla resulte fluida, o reduciéndose la tartamudez. Esto ocurre: (a) cuando el habla ocurre en relación a input sensorial, como por ejemplo durante la lectura coral o el habla al ritmo de un metrónomo; (b) cuando algún aspecto del habla es controlado utilizando un mayor nivel de atención, como por ejemplo durante la imitación de un dialecto, ritmo exagerado, o velocidad del habla reducida; y (c) durante el canto.

Un aspecto interesante de la tartamudez es que, a menudo, es mejorada por el uso de feedback auditivo modificado. Probablemente el mecanismo sea complejo, pero en base a hallazgos recientes en la investigación cerebral, se sostiene que estas modificaciones auditivas tienden a provocar un cambio en el control del habla desde el sistema medial hacia el lateral. Esto está en línea con el principio básico de que el sistema lateral está activado cuando el habla está combinada con la percepción de input sensorial.

Por otro lado, en algunos casos de tartamudez, la alteración del sistema pre-motor medial resultaría en una deficiente inhibición motora durante los momentos de tartamudez, provocando la aparición de tensión muscular y movimientos concomitantes. Este tipo de sobre-activación podría ser considerada una distonía.

#### **La tartamudez como un tipo de distonía.**

Otra línea de razonamiento, también relacionada con los ganglios basales, asocia la tartamudez con un trastorno del movimiento llamado distonía. El término distonía se refiere a síntomas motores caracterizados por contracciones musculares involuntarias, a menudo en forma de co-contracciones donde los músculos agonistas y antagonistas se contraen simultáneamente, con una difusión de dicha contracción hacia músculos adyacentes (Friedman & Standaert, 2001).

Un aspecto interesante de la distonía focal es que a menudo está relacionada a una tarea específica, estando presente, por ejemplo, al caminar hacia adelante pero no al caminar hacia atrás o al bailar. Algunos tipos de distonía han sido llamados "calambres ocupacionales", afectando tareas motoras secuenciales altamente automatizadas, como escribir (calambre del escritor), tipear o tocar un instrumento musical específico. Esta especificidad de tarea, junto con la observación de que la distonía a menudo empeora bajo stress, a veces a conducido a la conclusión incorrecta de que la distonía específica de tarea es psicogénica (Sheehy & Marsden, 1982). Existe un importante sustento para la posible relación entre una alteración de los ganglios basales y la distonía (Naumann y cols., 1996).

Las similitudes entre la tartamudez y los calambres ocupacionales fueron observadas ya en 1890, pero en un contexto psicológico. Kiziltan y Akalin (1996), y Victor y Ropper (2001), ya habían sugerido que la tartamudez podría ser considerada un tipo de distonía. Es interesante notar que el neurólogo Charles Bluemel (1930) describió la distonía específica de tareas como "tartamudez al caminar", "tartamudez al escribir" y "tartamudez con instrumentos (piano, violín, máquina de escribir, telégrafo)". En este escrito Bluemel consideró a todos estos tipos de tartamudez como dificultades del pensamiento.

### **Desarrollo actual del feedback auditivo modificado.**

En la década de 1960 se descubrió que el feedback auditivo demorado (DAF) favorecía la fluidez en muchos casos de tartamudez, especialmente con una demora breve de 50 ms (Lotzmann, 1961). También se supo, al menos desde la década de 1930, que los ruidos enmascarantes podían mejorar temporariamente la tartamudez (Van Riper, 1982). Con las nuevas posibilidades del procesamiento digital de sonidos, se encontró que modificando la frecuencia de la propia voz del hablante, en los auriculares, se obtenía un efecto favorecedor de la fluidez más grande que con DAF (Howell, El-Yaniv, & Powell, 1987). Este efecto de feedback auditivo modificado frecuencialmente (FAF o FSF) resultó ser independiente de la velocidad del habla (Kalinowski, Armson, Roland-Mieszkowski, Stuart, & Gracco, 1993), e igualmente efectivo con cambios de aumento o disminución de la frecuencia (Hargrave, Kalinowski, Stuart, Armson, & Jones, 1994).

Recientemente, se ha implementado una combinación de DAF y FAF, en un dispositivo miniatura disponible comercialmente, que se coloca unilateralmente en el canal auditivo (Stuart et al., 2003). Los informes de evaluaciones posteriores sugieren un efecto relativamente estable después de un período de 4 a 8 meses de uso (Stuart, Kalinowski, Rastatter, Saltuklaroglu, & Dayalu, 2003; Kalinowski, Guntupalli, Stuart, & Saltuklaroglu, 2004; Rainmaker & Sun, 2004).

### **Teorías sobre el efecto del feedback auditivo modificado.**

El fenómeno del feedback auditivo modificado tiene un importante interés teórico para la comprensión de la tartamudez. No existe una explicación de dicho fenómeno. Kalinowski y Saltuklaroglu (2003) y la compañía que comercializa el dispositivo sugirieron que el efecto DAF/FAF sobre la tartamudez, reside en la simulación del conocido efecto de habla coral (al unísono). Se cree que el cambio de frecuencia y la sutil demora provocan una ilusión de otro hablante. Kalinowski y Saltuklaroglu (2003) sostuvieron que el habla coral reduce la tartamudez mediante la activación de un sistema de "espejo neuronal".

### **Investigación sobre psico-fisiología y temperamento**

#### **Psico-fisiología.**

Hubo recurrentes planteos en relación a un nexo entre emociones y tartamudez. Sin embargo, la existencia o naturaleza de tal relación todavía no está esclarecida. Una manera de investigar los aspectos emocionales de la tartamudez consiste en medir los correlatos fisiológicos de las emociones, como los cambios en el ritmo cardíaco, la conductancia de la piel, etc. Este tipo de estudios ha arrojado resultados confusos, pero dos de los estudios más completos no pudieron encontrar indicadores fisiológicos de respuestas emocionales aumentadas antes o durante tareas de habla en personas disfluentes (Peters & Hulstijn, 1984; Weber & Smith, 1990). La conclusión a partir de estos dos estudios fue que las personas disfluentes generalmente no presentan niveles más altos de respuesta del sistema autónomo que las personas no disfluentes.

Incluso hay informes sugiriendo que la tartamudez reduciría el stress. Dabul y Perkins (1973) hallaron que una tarea de habla con stress provocado (electroshock) aumentaba la tartamudez pero reducía la presión sanguínea cuando no se le permitía al sujeto manifestar su frustración. La reducción de la presión sanguínea fue considerada un indicador de stress reducido. Perkins (1996) concluyó que este estudio "confirmó la idea de que la tartamudez tiene un poderoso efecto reductor del stress, y por tanto, reforzador" y que "existe evidencia empírica que sugiere un rol psicodinámico de la tartamudez". Sin embargo, Per Alm (2005) considera que los resultados de estos estudios psico-fisiológicos fueron interpretados erróneamente.

#### **Temperamento.**

También surgió un renovado interés en relación a los rasgos temperamentales y la tartamudez. Oyler (1994) informó una aumentada "sensibilidad" en un grupo de niños escolares disfluentes. Embrechts, Ebben, Franke, y van de Poel (2000) hallaron niveles más altos de actividad motora gruesa e impulsividad, y niveles menores de concentración de atención y control inhibitorio en niños pre-escolares con tartamudez. Interesantemente, Embrechts y colaboradores también hallaron una tendencia poco significativa a bajos puntajes de timidez, miedo y tristeza en el grupo con tartamudez. Guitar (2003) informó puntajes más altos en una escala de temperamento "nervioso" en un grupo de adultos disfluentes. Este rasgo se correlacionaba con respuestas de parpadeo al asustar acústicamente, aumentadas en magnitud. Por último, los niños pre-escolares estudiados por Anderson, Pellowski, Conture, y Kelly (2003) mostraron menor adaptación a los cambios y funciones biológicas irregulares; asimismo, mostró "menor distractibilidad", en base a bajos puntajes en ítems como "el niño detiene una actividad debido a que otra cosa capta su atención". (En el artículo este rasgo es también mencionado como "hipervigilancia", en base a la idea de que estos niños deben haber estado más atentos o centrados en una actividad. Este término puede ser mal interpretado en este contexto, ya que generalmente se refiere a un estado de respuesta aumentado).

Peters y Guitar (1991) sugirieron que la tartamudez podría estar relacionada a la respuesta de congelamiento, un patrón de reacción innato desencadenado por amenazas potenciales. Esta idea es profundizada por Guitar (1998), sugiriendo la posibilidad de que los rasgos temperamentales de sensibilidad y alta reactividad emocional pudieran constituir factores de riesgo para el desarrollo de la tartamudez en niños. Resumiendo, la investigación sobre el temperamento y la tartamudez ha arrojado resultados confusos.

## OTROS FACTORES RELACIONADOS CON EL ORIGEN Y DESARROLLO DE LA DISFLUENCIA

### Factores lingüísticos relacionados con el origen de la tartamudez

Por otra parte, desde hace diez años existe gran evidencia que sugiere que la tartamudez no se debe sólo a un trastorno en el control motor del habla o en la coordinación motora, sino que involucraría también a funciones más centrales del sistema de producción lingüístico.

El Dr. Conture estudia la presunción de que LA TARTAMUDEZ ESTA MAS RELACIONADA AL PROCESO DE "PLANEAMIENTO PARA" QUE AL DE "EJECUCION DE" LA PRODUCCION DEL LENGUAJE. El planeamiento para la producción del lenguaje tiene lugar en un nivel superior a la ejecución (Levelt, 1989).

Las producciones verbales de mayor longitud y complejidad gramatical son más proclives a poseer disfluencias que las producciones más cortas y simples. Este hecho no podría ser explicado sólo por un trastorno en el control motor del habla, por lo cual se sugiere que la tartamudez está también asociada al **planeamiento** de la producción lingüística, y no sólo a su **ejecución**.

Estudios actuales sugieren que cierta ineficiencia en la precisión y en la velocidad de la codificación fonológica y/o fonética, podría contribuir al desarrollo de la tartamudez. (CONTURE - PELLOWSKY, 2000)

Según Conture, las personas disfluentes poseen mayores dificultades en las transiciones entre sonidos que las personas no disfluentes. Esto puede explicarse:

- Como consecuencia del trastorno en el control motor del habla (dificultad motora para ejecutar las finas transiciones entre sonidos; lo cual produciría disrupciones en el habla).
- Como el resultado de una actitud o creencia aprendida, de que los próximos sonidos son difíciles de producir y que deben, entonces, ser realizados con fuerza, lo cual produciría las disrupciones.

### Tartamudez y trastornos de articulación

Un factor que los investigadores han demostrado ser influyente en la tartamudez persistente, es un retraso o trastorno articulatorio concomitante (Paden y cols., 1999; Ryan, 1992; Wolk y cols., 1993).

Algunos investigadores, han examinado la coexistencia de un trastorno en la articulación en niños que tartamudean. La coexistencia de la tartamudez y los trastornos de articulación ha sido estimada entre el 24% y 96%, con un promedio del 30% al 40% (Arndt y Healy, 2001; St. Louis y Hinzman, 1988; St. Louis, Murray y Ashworth, 1991; Williams y Silverman, 1968). Paden, Yairi y Ambrose (1999) encontraron que los niños de edad pre-escolar que puntuaron menos en una prueba estandarizada de articulación, tenían menos probabilidades de que su tartamudez se recuperara.

### Recuperación de la tartamudez y nivel articulatorio. Annemarie Saez

La literatura existente sobre la coexistencia de tartamudez y trastornos articulatorios, ha encontrado previamente que es probable que los niños que tartamudean también tengan un trastorno articulatorio (Ambrose et al, 1997; Nippold, 1990; Yairi et al, 1996). Los resultados de esta investigación son consistentes con hallazgos previos. Entre los 20 sujetos disfluentes evaluados por ella, un tercio también presentaba un trastorno articulatorio.

Este estudio sólo exploró la prevalencia de errores articulatorios entre los miembros familiares de personas disfluentes. Se encontraron dos evidencias aparentemente contradictorias. Primero, entre los niños que tenían una historia familiar positiva de errores articulatorios, la mitad de sus miembros familiares tenía errores articulatorios crónicos. Este resultado sugiere la presencia de errores articulatorios persistentes, entre los miembros familiares de los niños que tartamudean. En contraste, entre los sujetos adultos, había muy pocos sujetos que reportaron historia familiar de errores articulatorios. Combinados, estos resultados sugieren que la persistencia o recuperación familiar de los errores articulatorios podría ser considerado como un factor en el diagnóstico diferencial entre los niños.

Se han hecho ya muchas investigaciones sobre los factores que pueden utilizarse para intentar hacer un diagnóstico diferencial entre la tartamudez persistente y la que se recuperará. En este estudio, la influencia de una historia familiar de trastornos articulatorios, parece merecer una mayor investigación como un factor, entre varios,



en el diagnóstico diferencial. Los niños de este estudio parecían indicar una tendencia hacia una historia familiar de persistencia de los trastornos articulatorios.

La autora plantea que se deberían realizar estudios futuros, para ver la posible influencia de una historia familiar de errores articulatorios en la persistencia de la tartamudez; y poder así corroborar, o no, los hallazgos de su trabajo.

Frecuencia de Disfluencia y Errores Fonológicos Simultáneos en Niños: una Investigación Preliminar. Lesley Wolk, University of Connecticut; Michael Blomgren, University of Utah y Allan B. Smith, University of Connecticut.; 2000

La coexistencia de tartamudez y trastornos fonológicos en niños pequeños ya ha sido investigada (Howell y Au-Yeung, 1995; Logan y Conture, 1997; Louko, Edwards, y Conture, 1990; Paden y Yairi, 1996; Wolk, Edwards, y Conture, 1993; Yaruss y Conture, 1996). En estos estudios, se describe a los trastornos fonológicos como la persistencia, más allá de la edad esperable, de procesos fonológicos inmaduros (pero normales en el desarrollo), o como la producción de procesos atípicos. Un error atípico ha sido descrito como un patrón de producción que generalmente no ocurre durante el desarrollo del habla (Stoel-Gammon y Dunn, 1985).

El interés en la coexistencia de tartamudez y trastornos fonológicos, surgió a partir de encontrar que la incidencia de los trastornos fonológicos en niños pequeños que tartamudean, es mayor que en los niños normalmente fluidos (Andrews y Harris, 1964; Darley, 1955; Louko y cols., 1990; McDowell, 1928). Los hallazgos de estudios previos generalmente han indicado que aproximadamente el 30-40% de los niños pequeños que tartamudean, también presentan dificultades fonológicas (ver revisión en Wolk, Conture, y Edwards, 1990). Sin embargo, hasta hace poco, la mayoría de las investigaciones que examinaban la coexistencia de estos trastornos, era de naturaleza epidemiológica; es decir, principalmente exploraban la prevalencia de los trastornos fonológicos entre los niños que tartamudean. En la última década, los estudios han sido más descriptivos. Por ejemplo, Louko y cols. (1990) investigaron la producción de sonidos del habla de niños disfluentes desde una perspectiva fonológica; y encontraron que los niños que tartamudean, en comparación con pares normalmente fluidos, muestran una mayor variedad de procesos fonológicos. Wolk y cols. (1993), evaluaron diferencias en la tartamudez, la fonología, y las habilidades diadococinéticas en niños que presentaban, tanto tartamudez como trastornos fonológicos, y niños que presentaban uno sólo de esos trastornos. Encontraron que los niños que presentaban ambos trastornos coexistentes, producían significativamente más prolongaciones de sonidos, y menos iteraciones por cada repetición de palabra entera, que el grupo que sólo presentaba tartamudez.

Otros estudios evaluaron los aspectos fonológicos de palabras y emisiones que contenían disfluencias. Yaruss y Conture (1996) examinaron aspectos de la *Hipótesis de Reparación Encubierta* (CRH), en relación a las características del habla de niños con ambos trastornos coexistentes. La predicción de la hipótesis de estos autores, de que las disfluencias y los errores fonológicos coexistirían, fue sustentada por los errores no sistemáticos, pero no por los errores sistemáticos (de base fonológica). Logan y Conture (1997) investigaron las características temporales, gramaticales y fonológicas de niños con tartamudez; y hallaron que las emisiones que contenían más cláusulas que las emisiones apareadas por longitud, contenían más disfluencias. Sin embargo, en su análisis de los factores fonológicos, no encontraron diferencias significativas entre la estructura silábica de las emisiones apareadas por longitud, con respecto a la frecuencia o duración de las disfluencias. Throneburg, Yairi, y Paden (1994) examinaron aspectos fonológicos de las palabras con disfluencias y las inmediatamente posteriores a las disfluencias; e informaron que la dificultad fonológica no parecía influir en la ocurrencia de las disfluencias. Howell y Au-Yeung (1995) informaron sobre resultados similares, y agregaron que la complejidad fonológica no parecía ser un factor importante en la tartamudez de niños de 12 años. Aunque estos estudios previos se centraron en la coexistencia de tartamudez y alteraciones fonológicas dentro de la misma palabra o emisión, la coexistencia dentro de la misma sílaba todavía no ha sido investigada profundamente. Caruso, Angello, y Sommers (1993) llevaron a cabo un estudio de caso en un niño pre-escolar con ambos trastornos coexistentes; y encontraron más disfluencias en palabras que contenían sonidos consistentemente mal producidos, que en las palabras que contenían sonidos mal producidos inconsistentemente. Aunque sólo evaluaron un niño, sus resultados sugieren que se necesita mayores investigaciones sobre la coexistencia de ambos trastornos dentro de la misma sílaba.

Comprender la ocurrencia de tartamudez y errores fonológicos dentro de la misma sílaba, puede arrojar cierta luz sobre los aspectos de la planificación y la ejecución motora de ambos trastornos del habla. Un intento para lograr comprender esto se describe en la *Hipótesis de la Reparación Encubierta* (Kolk, Conture, Postma, y Louko, 1991; Postma y Kolk, 1993). Este modelo apunta a los errores en la planificación motora de niños y adultos disfluentes. Yaruss y Conture (1996) resumieron las premisas principales de esta hipótesis: 1) los hablantes típicamente monitorean su habla en cuanto precisión, contenido, y forma antes de producirla; 2) durante el proceso de monitoreo, los hablantes pueden detectar errores que surgen en el plan fonético antes de que el error sea realmente producido; 3) luego de haber detectado un error, el hablante puede interrumpir su habla como para reparar dicho error; y 4) cuando los hablantes manifiestan disfluencias, están produciendo "sub-productos" en un

intento de reparar encubiertamente un error en el plan fonético, antes de que el error sea realmente producido. De acuerdo a este modelo, se podría predecir que ocurriría mayor disfluencia en momentos de dificultad fonológica; aunque esta predicción no ha sido testeada directamente.

Aún más, se podría especular que las disfluencias tienen una mayor probabilidad de coexistir con errores fonológicos cuando los targets de habla son más complejos. Ya sea en términos de habilidades de producción, saliencia perceptual, o ambas; determinados gestos articulatorios parecen ser más complejos que otros. Por ejemplo, los grupos consonánticos constituyen secuencias precisas de fonemas que involucran una complejidad fonológica creciente (Levelt, 1989). Además, los grupos consonánticos son formas de desarrollo fonológico más tardío. El proceso fonológico normal de reducción de los grupos consonánticos, a menudo persiste más allá de los 3-4 años (Stoel-Gammon y Dunn, 1985), aunque la mayoría de los sonidos aislados son producidos con razonable precisión. Los grupos consonánticos involucran una programación motora más compleja, y un control de timing exquisito. Por lo tanto, se podría predecir un mayor porcentaje de disfluencias en momentos de complejidad articulatoria aumentada. Además, una mayor disfluencia podría ocurrir en palabras de posición inicial (Brown, 1938), haciendo de los grupos consonánticos al comienzo de las palabras un tema interesante de investigación. Throneburg, Yairi, y Paden (1994) incluyeron grupos consonánticos en sus mediciones de la dificultad fonológica de las palabras, pero encontraron que éstos no contribuían a las disrupciones en la fluidez. Sin embargo, podrían obtenerse diferentes resultados mediante una evaluación más específica a nivel de la sílaba y dentro de los grupos consonánticos. Howell, Sackin, y Williams (1999) recientemente han sugerido que examinando las propiedades fonológicas de las palabras iniciales, se observa una interacción entre fonología y tartamudez. Probablemente, una mayor comprensión de la coexistencia de tartamudez y trastornos fonológicos podría tener importantes aplicaciones clínicas.

El estudio presente (Wolff, Blomgren y Smith; 2000) tenía por objetivo investigar la frecuencia de la co-ocurrencia intra-silábica de disfluencias y errores fonológicos, en siete niños pequeños de habla inglesa, que presentaban ambos trastornos. Se calculó: 1) frecuencia de disfluencias en habla con y sin errores fonológicos, y 2) frecuencia de disfluencias en grupos consonánticos al comienzo de palabras con y sin errores fonológicos.

Se tomaron muestras de habla durante 30 minutos de conversación madre-hijo (300 sílabas como mínimo), y estas fueron analizadas en: 1) % de disfluencias en habla con errores fonológicos, 2) % de disfluencias en habla sin errores fonológicos, 3) % de disfluencias en grupos consonánticos al comienzo de palabras con errores fonológicos, y 4) % de disfluencias en grupos consonánticos al comienzo de palabras con errores fonológicos.

Los resultados indicaron que la frecuencia de disfluencias no era mayor en las sílabas que contenían errores fonológicos, en relación a las sílabas sin errores fonológicos. Sin embargo, la frecuencia de disfluencia en los grupos consonánticos al comienzo de palabras con errores fonológicos, fue significativamente más alta que en los grupos consonánticos al comienzo de las palabras que no contenían errores fonológicos.

Contrariamente a las expectativas iniciales, la frecuencia general de disfluencias en sílabas con errores fonológicos, fue similar a aquellas sin errores. De acuerdo con la hipótesis CRH (Kolk, Conture, Postma, y Louko, 1991; Postma y Kolk, 1993), se podría predecir que ocurrirían más disfluencias durante instancias con errores fonológicos. También, el Modelo de Demandas y Capacidades (Adams, 1990; Starkweather y Gottwald, 1990), debería haberse esperado que las dificultades fonológicas aumentarían las demandas (o que fuesen un efecto de altas demandas) provocando mayor tartamudez. Dicho modelo, sostiene que la tartamudez puede ser el resultado de una demanda exagerada (en diferentes dominios) sobre un sistema de capacidades limitadas. Para niños con ambos trastornos coexistentes, pareciera que las demandas se verían aumentadas durante las sílabas con errores fonológicos.

La frecuencia de las disfluencias en los grupos consonánticos iniciales con errores fonológicos, resultó ser significativamente mayor, que en los grupos consonánticos iniciales sin errores fonológicos. Esto podría reflejar una mayor probabilidad de disfluencia en momentos específicos de mayor complejidad fonológica. Un grupo consonántico es una forma fonológica compleja, que requiere de movimientos rápidos que pueden resultar en mayores cargas fonológicas y requerimientos de planificación, que los sonidos simples. Los grupos consonánticos son de adquisición tardía y frecuentemente problemáticos, en una variedad de trastornos fonológicos (Bernthal y Bankson, 1993; Stoel-Gammon y Dunn, 1985; Weiss, Gordon, y Lillywhite, 1987). Por lo tanto, los resultados en relación a grupos consonánticos iniciales son consistentes con las predicciones de disrupciones en la fluidez al haber mayores demandas fonológicas. Los resultados de este estudio deben tomarse con cuidado, dado el reducido número de la muestra. Una explicación para estos resultados es que los dos trastornos serían entidades separadas. Y aunque puedan coexistir en el mismo niño, no interactuarían en la misma sílaba. Otra explicación podría derivarse de interpretaciones diferentes de la hipótesis CRH. Tal como señalaron Yaruss y Conture (1996), los niños no tendrían conciencia de que sus formas subyacentes son diferentes de las de los adultos. En este caso, no hincarían el proceso de reparación teorizado. Alternativamente, asumiendo que los niños detectan los errores fonológicos, la hipótesis CRH podría interpretarse como predictiva de una probabilidad de coexistencia en

la misma sílaba disminuida, debido a que la disfluencia puede haber sido una consecuencia de la reparación encubierta de un error fonológico. En este caso, la disfluencia ocurriría secundariamente debido al stress del sistema causado el niño repara un error fonológico en el plan de habla. En base a esta consideración, se podría predecir la misma (o tal vez menos) coexistencia de tartamudez y ruptura fonológica en la misma sílaba. Finalmente, los niños tartamudearían en las sílabas precedentes a los errores fonológicos, en anticipación a la complejidad fonológica. Esto sería consistente con los informes de que los niños tartamudean más frecuentemente en palabras funcionales, que tienden a ser fonológicamente más simples que las palabras de contenido a las que preceden (Au-Yeung, Howell, y Pilgrim, 1998; Howell y Au-Yeung, 1995; Howell, Au-Yeung, y Sackin, 1999; Howell, Sackin, y Williams, 1999).

Se necesita investigar más con muestras más amplias, para explorar si la disfluencia aumenta en momentos de complejidad fonológica. Además, deberían incorporarse estos factores de coexistencia dentro de las estrategias clínicas.

Podría ser posible que para los niños que sólo tartamudean se descubrieran estrategias fonológicas que faciliten la fluidez. Finalmente, se requiere mayor investigación de la coexistencia de estos trastornos, lo cual podría expandir los modelos existentes de la organización motora del habla subyacente tanto a la disfluencia como la fonología.

#### Dispraxia Verbal y Tartamudez. *Michelle Harmon Ph.D.; 2004*

Las disfluencias, en casos donde coexisten con dispraxia verbal, han llevado a dudar si constituyen un síntoma de la dispraxia o un trastorno independiente. Pero, la disfluencia no es un síntoma de la dispraxia. Sin embargo, hay algunas investigaciones que hacen transforman a esta respuesta en algo incierto.

Aunque podría haber cierta conexión entre los dos trastornos en ciertos casos, también puede ser posible que ambos simplemente coexistan. Tal como dijo Kent (2000), los niños que tartamudean tienen más probabilidades que los niños que no tartamudean, de presentar algún otro problema del habla o del lenguaje.

En 1974, Yoss y Darley sugirieron que la tartamudez, tanto como las dificultades articulatorias, podrían ser expresiones de la apraxia del desarrollo. Sea o no verdad la sugerencia de Yoss y Darley, tanto la tartamudez como la apraxia "han sido definidas o estudiadas en términos de una disfunción del control motor del habla...[aunque] los trastornos de la fluidez... no siempre se clasifican de esta manera" (Kent, 2000, p. 391) y hay mucha controversia con respecto a este tema.

Las técnicas de neuroimagen están comenzando a dar nuevas pistas con respecto a los sitios de anormalidad, que previamente no estaban disponibles. En relación a la apraxia del desarrollo, Kent (2000) cita estudios que hallaron anormalidades en las áreas motoras corticales y subcorticales relacionadas del lóbulo frontal. Estos estudios también identificaron los núcleos basales, particularmente el núcleo caudado, como anormalmente pequeño.

La revisión de Kent de algunas de las investigaciones de neuro-imagen en individuos con tartamudez, sugiere que "la tartamudez puede resultar de una variedad de alteraciones neurológicas, y no está necesariamente relacionada al daño de alguna de las estructuras o vías neurales". Una de las estructuras que ha sido implicada en la tartamudez son los núcleos basales.

La mayoría de nosotros hemos sido testigos de las conductas poco certeras, durante los esfuerzos de la programación motora, de los sujetos con apraxia. Este mismo tipo de conductas han sido observadas en las posturas de los articuladores de los niños con tartamudez, a medida que tratan de "programar" su habla. Blomgren y Nagarajan (2002) han observado, mediante neuro-imagen, una inversión de las secuencias de activación cortical durante la programación motora en sujetos que tartamudean; ya que comienzan el programa motor antes de preparar el código articulatorio. La mayoría de nosotros también tenemos conocimiento del esfuerzo que implica el habla apráxica y las conductas de tartamudez. Es posible que las conductas tensas del habla apráxica sean condicionamientos clásicos o similares a las conductas disfluentes normales, las cuales luego se transforman en un trastorno de tartamudez de la misma manera que el condicionamiento clásico puede ocurrir en sujetos que tartamudean pero no tienen apraxia. También es posible que una versión de la teoría de Bloodstein de la tartamudez "Falla Comunicativa" (1995), estuviese operando en los niños con apraxia, ya que el niño con apraxia experimenta fallas en la comunicación y dificultad para hablar. Esto resulta en tensión al hablar. Ya que la tartamudez es una conducta de esfuerzo, podría desarrollarse como un resultado.

Niños que Tartamudean que presentan Trastornos del Habla o del Lenguaje Concomitantes: Algunas Consideraciones Clínicas.

*¿Es poco frecuente que los niños que tartamudean tengan dificultades concomitantes?* Kenneth J. Logan; Florida, EEUU

Algunos resultados de investigaciones recientes llevadas a cabo en niños de edad escolar que tartamudean, dan ciertas respuestas. Arndt y Healey (2001) encuestaron a 241 terapeutas del lenguaje de EEUU, quienes brindaron información sobre 467 niños de edad escolar que presentaban tartamudez. De acuerdo a sus informes, el 14% de los niños presentaban además trastornos fonológicos, el 15% tenía trastornos del lenguaje, y otro 14% presentaba trastornos fonológicos y del lenguaje. Por lo tanto, en total, el 44% de los niños que tartamudeaban presentaban trastornos fonológicos y/o del lenguaje coexistentes.

En un estudio similar, Blood, Ridenour, Qualls, y Hammer (2003) encuestaron a 1,184 terapeutas del lenguaje norteamericanos, quienes informaron sobre el estado de 2,628 niños de quienes tenían documentación como para informar sobre el diagnóstico de tartamudez y cualquier otro trastorno. Los terapeutas informaron que el 63% de los niños que tartamudeaban, presentaban al menos un trastorno del habla, el lenguaje o no relacionado al habla o al lenguaje, coexistente; y que el 44% presentaba dos o más trastornos coexistentes. Con respecto a la producción de los sonidos del habla el 34% de los niños que tartamudeaban presentaban trastornos articulatorios concomitantes y el 13% tenía trastornos fonológicos concomitantes. Con respecto al funcionamiento lingüístico, el 6% de los niños que tartamudeaban también presentaban un Trastorno Específico del Lenguaje (TEL), y entre el 9% y el 14% de los niños también tenían dificultades en el lenguaje receptivo y/o expresivo que afectaba el rendimiento semántico, sintáctico y/o pragmático. Los terapeutas también señalaron que, en la gran mayoría de los casos, consideraban que los trastornos del lenguaje y de la producción de los sonidos del habla eran lo suficientemente importantes como para requerir tratamiento.

En general, los hallazgos de Arndt y Healey (2001) y los estudios de Blood y cols. (2003), son consistentes con los de estudios previos (ver Bloodstein, 1995 y Nippold, 1990, 2002). En base a estos hallazgos, muchos investigadores han concluido que los trastornos del lenguaje y de la producción de los sonidos del habla, son más prevalentes entre niños que tartamudean, que entre la población general. Nippold (2004, 2001) ha argumentado que tal conclusión es prematura. Ella sostiene que los niños con tartamudez + apraxia / trastorno fonológico, y los niños con tartamudez + trastorno del lenguaje, simplemente se ven más representados en estos estudios porque es más probable que este tipo de niños busque tratamiento que un niño que sólo presenta tartamudez. Se necesitan más investigaciones para evaluar esta posibilidad. Mientras tanto, *en base a los hallazgos existentes, pareciera razonable concluir que las limitaciones en el lenguaje y en la producción de los sonidos del habla, son bastante comunes entre los niños de edad escolar que reciben o son candidatos para tratamiento de su tartamudez. Tal como se sugirió anteriormente, entre el 30% y el 40% de estos niños que tartamudean pueden presentar dificultades concomitantes en el lenguaje o en la producción de los sonidos del habla. En la mayoría de los casos, estas dificultades son lo suficientemente importantes como para merecer un tratamiento.*

*¿Los trastornos de la fluidez están relacionados a los trastornos del lenguaje o de la producción de los sonidos del habla?*

Debido a que los trastornos de la articulación, la fonología y del lenguaje coexisten con la tartamudez, algunos investigadores se han preguntado si dichos trastornos se relacionan. En primer lugar, se debe recordar que la mayoría de los niños que tartamudean no presentan las variadas limitaciones que caracterizan a los trastornos mencionados. Muchos niños que tartamudean, típicamente puntúan dentro de los límites normales en los tests de desarrollo semántico y morfosintáctico, y parecen producir oraciones e historias, que generalmente son comparables en estructura y complejidad a las de los niños que no tartamudean (Ratner, 1997). Las diferencias detectadas tienden a ser sutiles, y su significación es poco clara. Por lo tanto, parece poco probable que los procesos de neuro-desarrollo que dan lugar a las sustituciones fonémicas, los errores morfológicos, y las dificultades de comprensión de oraciones, etc.; sean suficientes como para que un niño tartamudee. Sin embargo, podría ser que la presencia de tales dificultades comunicativas, pudieran poner a prueba a un sistema de producción del habla débil, de tal manera que es más probable que los hablantes repitan o prolonguen los sonidos del habla. De hecho, investigaciones recientes, muestran que los niños con trastornos expresivos del lenguaje, producen más disfluencias tipo tartamudez (aunque no tantas como para ser consideradas atípicas) que los niños con habilidades del lenguaje normales (Boscolo, Ratner, y Rescorla, 2002; Hall 1999).

Al considerar las posibles relaciones entre los trastornos del habla y del lenguaje, también es importante considerar cómo la fluidez, el lenguaje y la articulación se relacionan mutuamente en la producción típica o normal del habla. El habla fluida es el producto final de un cúmulo de eventos pre-lingüísticos, lingüísticos y motores. Resumiendo, los hablantes deben generar una intención a expresar, formular códigos lingüísticos que se

correspondan con tal intención, planificar y ejecutar una serie de gestos que resulten en una representación acústica de esos códigos lingüísticos, y monitorear el output lingüístico y articulatorio para asegurarse de que el mensaje ejecutado coincide con el mensaje intencional. Para que el habla resulte fluida, un hablante debe llevar a cabo estas tareas de manera precisa, coordinada y sincronizada.

Por supuesto, el sistema de producción del habla no siempre funciona de esta manera, aún para hablantes que no son disfluentes. A veces ocurren faltas de precisión, demoras, o faltas de sincronías en el procesamiento lingüístico; y cuando suceden, a menudo resultan disfluencias. Algunos errores de formulación lingüística conducen directamente a disfluencias en el habla. Por ejemplo, demoras en la evocación léxica resultan en pausas, interjecciones, o repeticiones de palabras a medida que el hablante intenta acceder a la información deseada. Otros tipos de errores en la formulación lingüística conducen a disfluencias de manera indirecta. Por ejemplo, un hablante que dice “verde” cuando pretende decir “azul”, puede revisar y reformular su mensaje (lo cual constituye un tipo de disfluencia), si es que detecta el error y decide corregirlo. Algunos investigadores (como Kolk y Postma, 1997), han hipotetizado que las repeticiones y prolongaciones que caracterizan al habla de la tartamudez, son sintomáticos de demoras en la codificación fonológica. Desde este punto de vista, un hablante repite o prolonga sonidos del habla hasta que se resuelven las demoras en la planificación. Parece lógico pensar que los niños que tienen dificultades con uno o más componentes del proceso de producción del habla, tendrán mayor riesgo de producir disfluencias en el habla (aunque no necesariamente disfluencias tipo tartamudez o atípicas), que los niños que no presentan tales dificultades.

Aunque la mayoría de los niños que tartamudean parecen puntuar comparablemente mejor que los niños que no tartamudean, en pruebas clínicas comunes de competencia lingüística; los resultados de investigaciones recientes sugieren que dichos niños no alcanzan tan altos niveles en las comparaciones que evalúan la velocidad de procesamiento. Numerosos estudios han encontrado que los niños que tartamudean demoran más tiempo, que sus pares no disfluentes, en iniciar respuestas simples verbales y no verbales a estímulos (Logan, 2003). Los niños que tartamudean, también parecen demorar más tiempo que los individuos que no tartamudean, para planificar la información sintáctica (Anderson y Conture, 2004). Por lo tanto, si bien la tartamudez no parece ser un “trastorno en la articulación” o un “trastorno del lenguaje” en el sentido clásico de estos términos, existe una creciente evidencia de que los niños y adultos que tartamudean tienen dificultades para ejecutar tareas relacionadas al lenguaje, particularmente las difíciles o demandantes, de manera tan eficiente como las personas que no tartamudean.

*¿La presencia de un trastorno concomitante afecta la severidad de la tartamudez?*

¿O la hace diferente?. Desafortunadamente, hay poca, si alguna, investigación comparando las habilidades para la fluidez de los niños con tartamudez + trastorno del lenguaje, y de niños con tartamudez solamente. Sin embargo, al menos un estudio ha comparado las habilidades para la fluidez de niños sólo con tartamudez, con niños con tartamudez y trastornos fonológicos.

Wolk, Edwards, y Conture (1993) informaron diferencias no significativas entre niños con tartamudez y trastornos fonológicos, y niños con tartamudez solamente, en relación a la frecuencia, duración o severidad de las disfluencias. Sin embargo, los niños en el grupo de tartamudez + trastornos fonológicos, produjeron significativamente mayor cantidad de prolongaciones de sonidos (37% del total de las disfluencias), que las que produjeron los niños en el grupo de sólo tartamudez (19% del total de las disfluencias). Los niños en el grupo de tartamudez + trastornos fonológicos, también fueron comparados con un grupo de niños con fluidez normal + trastornos fonológicos, y no se encontraron diferencias significativas entre los grupos, en términos de inventario fonético, porcentaje de consonantes correctas, número de procesos fonológicos por palabra, y frecuencia de ocurrencia de 15 procesos fonológicos. *En general, los resultados de este estudio no brindaron una fuerte evidencia para la idea de que las habilidades para la fluidez y la fonología, de los niños con tartamudez + trastornos fonológicos, difieren marcadamente de aquellas que presentan los niños con tartamudez o trastornos fonológicos solamente.* Sin embargo, se necesitan más investigaciones que examinen el efecto que tiene la severidad de un trastorno sobre estas relaciones.

Concluyendo, si bien son algunas las pistas sobre la relaciones que existen entre la tartamudez y otros trastornos del habla y/o del lenguaje; es necesario seguir investigando sobre este tema para llegar a conclusiones certeras, a partir de las cuales poder tener panoramas más claros sobre el pronóstico de los niños, e idear planes de tratamiento más adecuados a las particulares necesidades de cada caso.

## **Factores genéticos relacionados al origen de la tartamudez**

Resultados provenientes de varias investigaciones confirman la hipótesis de que factores hereditarios juegan un importante rol en el desarrollo de la tartamudez.

Actualmente hay numerosas investigaciones, ya realizadas y en curso, que intentan dilucidar la participación de los factores genéticos en el desarrollo de la tartamudez.

Las investigaciones realizadas durante los últimos años en la *University of Illinois, Urbana-Champaign*, ha producido gran cantidad de nuevos conocimientos sobre las causas, inicio, características tempranas, y desarrollo y evolución de la tartamudez. Ehud Yairi, es Profesor de ciencias del habla y la audición y Director del *Stuttering Research Project* de Illinois. Este proyecto busca identificar subtipos de tartamudez, investigando cuatro tipos de factores que se cree que juegan un rol importante en el inicio y desarrollo de la tartamudez. Las áreas de investigación y los individuos que la encabezan son: *funciones lingüísticas, Ruth Watkins, Illinois; epidemiología, Nicoline Ambrose, Illinois; funciones motoras y fisiológicas, Patricia Zebrowski, Iowa; y factores psicológicos, Ellen Kelly, Purdue*. Incluye en total a 11 científicos de Illinois, Northern Illinois University, Eastern Illinois University, University of Chicago, University of Iowa, University of Wisconsin (Milwaukee) y Purdue University; y cuenta con una gran financiación del *National Institutes of Health-National Institute on Deafness and Other Communication Disorders*. Pretenden encontrar signos que permitan establecer diferencias entre personas disfluentes, y factores tanto de riesgo de tartamudez crónica como predictores de recuperación.

Otros proyectos en marcha del Illinois *Stuttering Research Program* incluyen un estudio longitudinal de niños disfluentes de edad pre-escolar y niños normalmente fluidos; un trabajo de Ambrose que busca identificar una posible causa genética; un estudio de Adele Proctor sobre la incidencia de tartamudez en niños africanos y americanos; y un trabajo de Ken Watkins sobre el uso de técnicas de neuroimagen para examinar las características estructurales del cerebro de las personas disfluentes.

#### Investigación genética y Tartamudez

Fuente: Investigación genética en Tartamudez. Qué es? Que nos dirá? Cómo beneficiará a las personas disfluentes?. Dennis Drayna, Ph D, National Institute on Deafness and Other Communication Disorders, National Institutes of Health. EEUU.

Los avances en las investigaciones genéticas suelen ser una noticia muy frecuente. La mayoría de ellos informan sobre el descubrimiento de un gen responsable de determinada enfermedad. Pero, a menudo, es difícil saber cómo dichos descubrimientos beneficiarán a las personas con esa enfermedad. En la actualidad, hay en progreso numerosas investigaciones genéticas; y están comenzando a aparecer descubrimientos a partir de ellas. Existe mucha esperanza en relación a la información que los nuevos descubrimientos puedan decir en torno a la tartamudez. Algunos de estas investigaciones...

#### Familias Africanas Brindan Nuevas Vías para la Investigación Genética. D. Drayna

Estudios de numerosas familias de África occidental han reforzado la evidencia de los factores genéticos en algunos casos de tartamudez, y estas familias dan la oportunidad de realizar investigaciones orientadas a comprender dichos factores.

Estas familias viven en la República de Camerún, y fueron originalmente descubiertas gracias a los esfuerzos de la *Speak Clear Association of Cameroon, SCAC* (Asociación Hablar Claro de Camerún), una de las organizaciones de auto-ayuda para disfluentes más importante de África, dirigida por Joseph Lukong, fundador y coordinador general. Esta asociación ha llegado a personas que tartamudean de diversas regiones de Camerún, y ha ayudado a coordinar programas de tratamiento en el país, con la ayuda de programas de Europa y Estados Unidos. Así, descubrieron diversas familias numerosas en las cuales casi la mitad de los miembros tartamudeaban más allá de la niñez. La asociación entonces contactó a los investigadores del *Nacional Institutes of Health* de Mrylan, EEUU, quienes se mostraron interesados. En los últimos años se ha documentado detalladamente a estas familias, y se ha observado que su tartamudez es la misma tartamudez que ocurre en todo el mundo. Algo importante, es que los individuos afectados de tartamudez en estas familias no parecen tener otros síntomas o trastornos más allá de la tartamudez, lo cual los hace especialmente útiles para realizar estudios genéticos.

En especial, se estudiaron cuidadosamente dos familias. Una de ellas consiste en casi 100 individuos en tres generaciones, mientras que la otra tiene 48 miembros, también en tres generaciones. Entre las dos familias hay 60 individuos con tartamudez, lo cual las hace destacables para la investigación.

Todavía no se sabe si el gen o los genes responsables de la tartamudez en estas familias son los que causan la tartamudez en otras poblaciones. Una vez que se encuentren esos genes, se espera que arrojen información interesante sobre las causas de la tartamudez en general; esto mejoraría enormemente el tratamiento de la tartamudez.

#### Progresos Recientes Destacan las Causas Genéticas en los Trastornos del Habla. D. Drayna

Un nuevo estudio, recientemente publicado en la revista *Nature*, ha establecido la importancia de genes específicos en los trastornos del habla. Un grupo de investigadores de Londres, dirigido por el Dr. Tony Monaco, ha **identificado un gen específico** en el cromosoma 7, necesario para la adecuada producción del habla. A este gen lo han llamado Speech1.

Este grupo ha estudiado a una familia atípica, conocida como la familia KE, en la cual muchos de sus miembros están afectados por un trastorno del habla que afecta, tanto la capacidad de construir adecuadas estructuras oracionales, como la capacidad de producir los sonidos. Han encontrado mutaciones en el gen Speech1 que causan dicho trastorno. Dicho gen, pareciera codificar un interruptor genético, una molécula que se ocupa de activar o desactivar otros genes.

Mediante este otro grupo de genes, parece que el gen Speech1 controlaría el desarrollo de partes del cuerpo, incluyendo el cerebro, que están específicamente involucradas en la producción del habla. Se cree que los estudios sobre el gen Speech1 y de los otros genes que éste controla, conducirá a entender los mecanismos de producción del habla, y podría ayudar en los tratamientos de ciertos trastornos del habla, incluyendo la tartamudez.

#### Una revisión de los correlatos genéticos y neurológicos de la tartamudez. Lisa Scout, Ph D; Florida State University

En Noviembre de 2005, uno de los cuatro científicos principales sobre tartamudez presentó su última investigación en la Convención de la American Speech-Language-Hearing Association, en San Diego, EEUU. Fue durante una sesión titulada "Correlatos Genéticos y Neurológicos de la Tartamudez", coordinada por Dr. Christy Ludlow, donde participaron los Dres.: Dennis Drayna, Christine Weber-Fox, Universidad de Purdue, Ann Foundas, Universidad de Tulane, y Gerald Maguire, Universidad de California-Irvine. En esa presentación los cuatro basaron su discusión en el estado actual de la investigación en relación a comprender los factores genéticos y neurológicos que contribuyen en la tartamudez.

#### *Tartamudez y Genética.*

El Dr. Drayna describió el conocimiento actual sobre el rol de la genética en la tartamudez. Brindó una revisión sobre cómo se estudia la genética, incluyendo el uso de estudios de mellizos y adopción, y estudios de familias africanas.

La evidencia sobre factores genéticos es impresionante, ya que juegan un rol principal en al menos la mitad de todos los casos. Aunque la tartamudez predomina en familias, no sucede lo mismo con la severidad. En otras palabras, tener un miembro familiar con tartamudez, significa que aumentan las posibilidades de que otro miembro también pueda tenerla. Sin embargo, tener un familiar con tartamudez severa, no significa que esto aumente el riesgo para que otro miembro tartamudee, ni que determine su grado de severidad.

Otro hallazgo interesante es que la proporción hombre-mujer en los casos familiares de tartamudez es aproximadamente de 1,5:1. Esto significa que en las familias en las cuales parece haber cierta transmisión genética de la tartamudez, por cada 1,5 hombres que tartamudean, hay 1 mujer que también lo hace. Esto es completamente diferente a informes previos sobre la proporción hombre-mujer de tartamudez, que establecían 4 a 5 hombres por cada 1 mujer. Esto sugiere que la transmisión genética de la tartamudez afecta a las mujeres casi tan frecuentemente como a los hombres, y que la proporción hombre-mujer es mucho más alta, probablemente 7 u 8 hombres por cada 1 mujer, para individuos sin historia familiar de tartamudez.

A pesar de esta evidencia genética, el Dr. Drayna advierte que la mayoría de los problemas humanos médicos resultan de una combinación de genes y "algo más", como factores ambientales o de aprendizaje. También, los genetistas que estudian la tartamudez están casi seguros de que han de existir numerosos genes que contribuyen a la tartamudez, más que un solo gen particular que tenga toda la responsabilidad. Por ejemplo, hay casi 100 genes que causan la sordera.

## Científicos Encuentran Evidencia sobre Genes que Predisponen a Individuos a la Tartamudez

Dennis Drayna, Ph. D, del National Institutes of Health, es el autor principal de un estudio, publicado en el American Journal of Medical Genetics, que encontró evidencia sobre un gen que puede predisponer a la tartamudez en individuos.

La investigación involucró aproximadamente a mil familias en las cuales más de un miembro tenía tartamudez, y de este grupo, se eligieron 70 familias para estudios adicionales. En una serie de experimentos de laboratorio, los investigadores examinaron marcadores genéticos localizados a lo largo de la longitud de cada uno de los cromosomas humanos, y encontró un grupo de marcadores en el cromosoma 18 que tendía a ser heredado junto con la tartamudez en estas familias. Esta co-herencia señala que la tartamudez en estos grupos familiares está causada por un gen que reside en dicho cromosoma.

“En este momento, no queda claro la magnitud del impacto de este gen”, dijo el Dr. Drayna. “Sabemos que varios genes diferentes probablemente estén involucrados en los casos heredados de tartamudez. Queda claro que este gen en el cromosoma 18 está involucrado en algunos casos, pero todavía no sabemos si lo está en la gran mayoría de los casos”.

“La buena noticia es que hemos mostrado este tipo de estudio genético es realmente posible en la tartamudez. Este tipo de estudios pueden conducir a la identificación de la propia variación de genes, lo cual sería un gran avance en la comprensión de las causas de la tartamudez. En un nivel más general, agrega otra pieza de evidencia que los factores hereditarios pueden ser importantes en la tartamudez”.

Un aspecto adicional del estudio sugiere un segundo gen, localizado en el cromosoma 13, que podría tener alguna participación en las causas genéticas de la tartamudez”. Esto es de gran interés, ya que informes previos implicaron un gen en el cromosoma 13 en la tartamudez, en otro grupo de sujetos. En un desorden como la tartamudez, que probablemente resulte de una combinación de causas genéticas y no genéticas, tales descubrimientos independientes proveen importante confirmación sobre el rol de dichos genes en este desorden. La identificación de un gen específico podría brindar gran entendimiento sobre las estructuras y funciones del cuerpo que están involucradas en la producción del habla, y cómo esas funciones están distorsionadas en la tartamudez. Este entendimiento, a su vez, puede conducir a mejores tratamientos para la tartamudez.

El trabajo fue una colaboración de dos grupos principales, el National Institute on Deafness and Other Communication Disorders del National Institutes of Health, en Bethesda, Maryland, y el Center for Inherited Disease Research at Johns Hopkins University en Baltimore, Maryland. Además, hubo ayuda para encontrar e involucrar familias de la Stuttering Foundation of America. Y por supuesto la colaboración de los miembros de las familias.

### La genética en el Stuttering Research Project (Proyecto de Investigación sobre Tartamudez) del National Institutes of Health

Durante los 10 años transcurridos desde que el National Institutes of Health comenzó un estudio longitudinal de tartamudez, un aspecto central de la investigación han sido las bases genéticas de la tartamudez. En el pasado, gran parte de la investigación se refería a la distribución familiar de la tartamudez. Esta investigación ha arrojado un número importante de hallazgos que sustentaron de manera importante la afirmación de que la genética juega un rol importante en este trastorno. Sus hallazgos han justificado la continuación del esfuerzo.

Durante los últimos años, se han agrupado con un grupo de investigadores, incluyendo a los Dres. Nancy Cox y Edwin Cook, de la escuela de Medicina de la Universidad de Chicago, a fin de estudiar la genética de la tartamudez de manera más directa, mediante estudios biológicos. Específicamente, están actualmente siguiendo el ambicioso objetivo de identificar el/los genes responsables de la tartamudez. Según ellos, esta se encuentra entre las investigaciones más importantes realizadas en tartamudez.

Aunque se ha hecho un importante progreso, todavía se necesita mucha información. El primer paso para lograrlo se conoce como “análisis de vínculo o enlace”; el cual apunta a encontrar la localización general del gen o genes. Una vez obtenida esta información, se podrá intentar identificar el/los genes específicos.

Para llevar a cabo este estudio, se necesita obtener pequeñas cantidades de sangre de determinados miembros de familias seleccionadas. Están buscando familias en las cuales más de un individuo halla tartamudeado en algún momento (por ej.: un tío y un sobrino, dos o más primos, etc.). Hay dos excepciones: las



familias donde todos los miembros tartamudean, o donde los únicos individuos que tartamudean son un padre y un hijo. No hay límite de edad para participar; y están dispuestos a recibir colaboración de cualquier parte.

#### Investigación de la Tartamudez en la Niñez Temprana. Ehud Yairi, University of Illinois

Actualmente, el *University of Illinois Stuttering Research Project*, con la cooperación de la *University of Chicago School of Medicine*, pone gran énfasis en llevar a cabo un estudio de análisis de vínculos diseñado para identificar el gen, o los genes, responsables de la tartamudez. Los principales investigadores de este proyecto son Dr. Ehud Yairi y Dr. Nicoline Ambrose.

Para llevar a cabo investigación y desarrollar estrategias de aplicación clínica efectivas, para cualquier trastorno, es importante contar con información confiable en relación tanto a su incidencia general y prevalencia, como a su incidencia en diferentes sub-poblaciones étnicas o raciales. También debe documentarse el desarrollo natural y los cambios en la sintomatología durante el curso del trastorno, y la existencia de cualquier de cualquier sub-tipo. Esta información orienta el diagnóstico diferencial, los programas de prevención, la selección de tratamientos para cada etapa del trastorno, el momento adecuado de intervención, y la evaluación de la eficacia del tratamiento. Este tipo de información en la tartamudez de la niñez temprana ha sido muy escasa.

Durante muchos años, los terapeutas trabajando con niños pequeños que tartamudean, notaron que muchos niños de edad escolar re-establecían espontáneamente su fluidez sin una intervención clínica formal, mientras que otros niños desarrollaban una dificultad crónica. Tempranamente, en 1938, el Dr. Bryngelson, un pionero de la patología del habla, escribió que un importante número de niños que tartamudean no necesitarían la ayuda de un terapeuta del lenguaje, debido a que la tartamudez desaparecería por sí misma. La recuperación espontánea (sin tratamiento) en tartamudez ha sido foco de atención de científicos, y ha sembrado una importante controversia entre ellos durante las últimas décadas, reflejando así, las críticas implicancias teóricas y clínicas que este hecho tiene. En particular, las preguntas de cuántos niños se recuperan espontáneamente, cuántos desarrollan un trastorno crónico, y si todos los niños que comienzan a tartamudear necesitan recibir una intervención inmediata, han sido debatidas acaloradamente.

Teniendo en cuenta el intenso interés, se hace obvia la carencia de información precisa sobre grupos recuperados y crónicos. Estudios previos que intentaron brindar esa información resultaron estrechos en su mirada, y demasiado apoyados en información poco confiable, como informes de los padres. El *Stuttering Research Project*, en la Universidad de Illinois, ha intentado encontrar una respuesta para estas preguntas con información confiable, llevando a cabo un estudio longitudinal que incluye a más de 150 niños de edad pre-escolar que tartamudean, y 60 niños con fluidez normal. Este proyecto está bajo la dirección de Ehud Yairi y tiene de colaboradores a los Dres. Nicoline Ambrose, Elaine Paden, y Ruth Watkins (University of Illinois), Nancy Cox y Edwin Cook (Chicago School of Medicine), Kelly Hall (Northern Illinois University); Rebecca Throneburg (Eastern Illinois University); y Ofer Amir (Tel Aviv University); y está generosamente apoyada por el *National Institute on Deafness and Other Communication Disorders* (NIDCD), parte de los *National Institutes of Health*.

El proyecto es único por dos motivos. Primero, ha habido un esfuerzo constante por identificar niños cercanos al momento de inicio de la tartamudez. Segundo, mediante observaciones periódicas de seguimiento, muestras de habla, y numerosas evaluaciones de otros aspectos, el curso de la tartamudez ha sido documentado exitosamente a lo largo de varios años. Con información de primera mano de un número tan grande de niños, ha sido posible delinear ciertos lineamientos que permiten comprender cómo comienza la tartamudez y cómo evoluciona. Los hallazgos principales, tal como ha sido reportado en los últimos años en el *Journal of Speech, Language, and Hearing Research (JSLHR)*, cuestionan los conceptos tan ampliamente aceptados sobre el inicio y las tendencias de evolución de la tartamudez temprana.

Por ejemplo, se creía que el inicio de la tartamudez siempre era gradual y ocurría bajo circunstancias sin acontecimientos, que esos síntomas tempranos incluían solamente repeticiones sin tensión de sílabas y palabras, y que los padres ayudaban a crear el problema reaccionando negativamente a las disfluencias normales. Sin embargo, los hallazgos del Proyecto de Illinois, presentaron un panorama bien diferente. El inicio de la tartamudez era abrupto en al menos un tercio de los niños; era severo en naturaleza, incluía bloqueos tensos, prolongaciones de sonidos, y características físicas secundarias para un gran número de niños; y ocurría cercanamente a un evento estresante física o emocionalmente para casi el 50% de los casos. Además, la creencia temprana de que los padres sobre-reaccionan a las disfluencias normales del niño, no encontró sustento en los resultados del Proyecto de Illinois. El habla disfluente referida por los padres como "tartamudez" es cualitativa y cuantitativamente diferente de la disfluencia normal, aún en las etapas tempranas del trastorno. Pareciera que la preocupación de los padres está justificada cuando sospechan que su hijo ha comenzado a tartamudear.

Además de la información sobre el inicio, las investigaciones han informado sobre otros aspectos de la tartamudez temprana utilizando métodos de investigación longitudinal. Los factores de interés incluyen porcentajes de niños que se recuperan espontáneamente en oposición a los que desarrollaron tartamudez crónica; y factores precipitantes para cualquiera de estos dos sub-tipos. Con respecto al número de niños que se recuperan espontáneamente, un estudio central hizo un seguimiento durante cuatro años después del inicio, para determinar la distribución de estos niños como recuperados espontáneamente o con tartamudez crónica, al final de ese período de cuatro años. Los resultados indican una reducción continua en frecuencia y severidad de la tartamudez en el tiempo, a medida que muchos niños progresaban hacia la recuperación. Mostraban que, mientras el 26% (el total de ellos recibió algún tipo de tratamiento) continuo exhibiendo tartamudez crónica, una gran mayoría, el 76%, se recuperaron completamente sin tratamiento. La tendencia a la cronicidad era mayor entre los varones, y las niñas mostraron una tendencia a recuperarse a edades más tempranas. Esto condujo a la conclusión de que para la mayoría de los niños vistos cerca del inicio, la tartamudez, a menudo (aunque no siempre), es una dificultad que dura poco y, aparentemente, desaparece por sí misma, sin una intervención formal. Los investigadores sostienen que mientras todos los niños que comienzan a tartamudear necesitan ser monitoreados muy de cerca, aquellos con probabilidades de que la dificultad persista deberían ser identificados tempranamente y tener prioridad para recibir tratamientos disponibles. Aún más, los hallazgos dejan en claro que cualquier proclama de tratamiento exitoso debe reconocer el fuerte aspecto de la recuperación espontánea, sin tratamiento. Estudios futuros sobre tratamientos deberían incluir tanto grupos control adecuados, como muestras imparciales de sujetos.

Otra importante línea de investigación, ha sido poder aislar factores predictivos de riesgo de tartamudez crónica y aquellos de eventual recuperación. Los científicos asociados al Proyecto Illinois informaron de numerosos estudios de dichos factores en el volumen 1999 de JSLHR. Un estudio de esos, examinó la persistencia de la tartamudez y las habilidades fonológicas. La fonología (sistema de sonidos del habla) fue evaluada cuando los niños fueron vistos en la primera entrevista, cercana al inicio de la tartamudez y antes de que fuera posible determinar quién desarrollaría tartamudez crónica y quién se recuperaría. Asimismo, fue evaluada durante las entrevistas del periodo de seguimiento. Los hallazgos sugieren que el grupo de niños cuya tartamudez persistió puntuaron menos en todas las pruebas fonológicas y su desarrollo fonológico progresó más lentamente que el grupo de niños que se recuperó. Estos hallazgos sugieren que la presencia de dificultades fonológicas en niños pequeños en las primeras etapas de la tartamudez, podría ser un signo de riesgo de tartamudez crónica, pero que las habilidades fonológicas por sí mismas no serían un predictor suficiente.

De manera similar, se evaluaron las habilidades del lenguaje expresivo de los niños, utilizando diferentes pruebas. Los resultados indican que todos los niños se encontraban en o por encima de las expectativas del desarrollo lingüístico, sin importar si posteriormente desarrollaban tartamudez crónica o se recuperaban. Estos hallazgos sugieren que el desarrollo del lenguaje precoz podría ser otro factor de riesgo de tartamudez, pero no uno que, por ahora, puede diferenciar tartamudez transitoria de persistente. Pareciere ser posible que existan múltiples asociaciones entre habilidades del lenguaje y el desarrollo de la tartamudez a lo largo del tiempo. Estos resultados arrojan importantes implicancias para futuras investigaciones sobre la relación entre habilidades lingüísticas tempranas y tartamudez temprana.

En una serie de otros estudios diseñados para identificar factores que puedan contribuir a la identificación temprana de la tartamudez crónica y recuperada, se analizaron los patrones de disfluencia de los niños, a lo largo del tiempo. Los hallazgos en este sentido son promisorios. Pareciera que antes del año del inicio de la tartamudez, la tendencia del número de determinados tipos de disfluencia provee ciertas pistas sobre el curso futuro de la tartamudez del niño. Particularmente interesante, es el hallazgo de que la severidad inicial de la tartamudez no es un buen predictor de su eventual desarrollo. Otros dos estudios se han centrado en la velocidad del habla de los niños y en características acústicas específicas en su habla fluida. Aunque han emergido algunos hallazgos interesantes, se necesita gran cantidad de investigación en este sentido.

Finalmente, uno de los estudios más importantes del Proyecto se refiere a las posibles bases genéticas de la tartamudez. Mediante un análisis detallado de la incidencia del trastorno dentro de familias de los niños participantes, se obtuvo una fuerte evidencia no sólo de que la tartamudez, en general, tiene fuertes componentes genéticos, sino también que los sub-grupos de niños que tartamudean, aquellos que persisten y los que se recuperan, tienen diferentes sustratos genéticos para la tartamudez. En otras palabras, la tendencia a la cronicidad o la recuperación también sería heredada. Este, junto con los demás hallazgos mencionados, debería permitir la formulación de nuevas investigaciones para obtener procedimientos clínicos diagnósticos y pronósticos confiables para niños con alto riesgo de tartamudez crónica.

#### Las Bases Genéticas de la Persistencia y la Recuperación en Tartamudez

Nicoline Grinager Ambrose, University of Illinois at Urbana-Champaign. Nancy J. Cox, University of Chicago School of Medicine. Ehud Yairi, University of Illinois at Urbana-Champaign.

Aunque investigaciones pasadas han brindado evidencia de un componente genético en la transmisión de la susceptibilidad para la tartamudez, la relación entre el componente genético de la tartamudez y la persistencia o recuperación del trastorno ha permanecido poco clara. En un intento de caracterizar esta relación, se investigaron las familias inmediatas y extendidas de 66 niños disfluentes, para determinar la frecuencia de casos de tartamudez persistente y recuperada. Se utilizaron análisis de pedigríe y segregación para examinar los patrones de transmisión.

Se pretendía indagar lo siguiente: 1) Hay un efecto de sexo en la recuperación de la tartamudez? Se puso a prueba la hipótesis de que más mujeres se recuperan que hombres, lo cual lleva al cambio en la tasa de incidencia de aproximadamente 2:1 hombre sobre mujeres cerca del inicio del trastorno, a 4 ó 5:1 en la adultez. 2) La persistencia o recuperación de la tartamudez es transmitida en las familias?, a. Se trata de trastornos diferentes?, b. Son diferentes grados de un mismo trastorno?, y c. Se transmiten junto con la susceptibilidad a la tartamudez?.

Los resultados sugieren que existen importantes diferencias según el sexo en las tasas de persistencia y recuperación, siendo la recuperación más frecuente entre mujeres que entre varones. Se encontró que la recuperación o persistencia es realmente transmitida y, más aún, que la recuperación no parece ser genéticamente una forma más leve de la tartamudez, ni los dos tipos de tartamudez parecen ser trastornos genéticamente independientes. Esta información es más consistente con la hipótesis de que la tartamudez recuperada y persistente poseen una etiología genética común, y que la persistencia es, en parte, debido a factores genéticos adicionales (Ambrose y cols., 1997). Los análisis de segregación apoyaron estas conclusiones y brindaron evidencia estadística, tanto de un único locus principal y un componente poligénico para la tartamudez persistente y recuperada.

#### La relación entre Tartamudez y el Cromosoma 12

Naveeda Riaz, Stacy Steinberg, Jamil Ahmad Anna Pluzhnikov, Sheikh Riazuddin, Nancy J. Cox, y Dennis Drayna; 2005.

Este equipo ha trabajado con familias altamente endogámicas para aumentar el poder del análisis de vínculos o asociación de la tartamudez. Se incluyeron 44 familias paquistaníes con consanguinidad documentada o probable, de la ciudad de Lahore y áreas aledañas. Cada familia contenía múltiples casos de tartamudez, los cuales fueron diagnosticados utilizando la escala SSI (Riley). Se hizo un análisis de asociación, especialmente centrado en los sujetos y sus parientes afectados. Los análisis incluyeron 199 genotipos de 144 individuos afectados y 55 no afectados.

Se utilizó un test especial (Pedigree Relationship Statistical Test, PREST), para identificar pedigríes que requerían una especificación mayor de endogamia. Un análisis inicial brindó evidencia de asociación entre los cromosomas 1, 5, 7, y 12. Se realizó un genotipo adicional en el cromosoma 12, y se incluyeron 16 individuos adicionales, llevando el número de familias a 46. Un análisis de la información extendida, brindó evidencia consistente de asociación en el cromosoma. Los resultados obtenidos sugieren que un locus en el cromosoma 12q, podría contener un gen con un amplio efecto en esta muestra.

Señales cromosómicas para los genes subyacentes a la tartamudez: un informe preliminar. Dr Steve Davis, University College London. Oxford Dysfluency Conference 2005

El hecho de que la tartamudez es común dentro de una misma familia, ha sido reconocido ya desde hace mucho tiempo, y ha llevado a una importante investigación sobre el rol del componente genético en este trastorno. Investigaciones previas se han basado, primariamente, en encuestas de historia familiar que permitían establecer la prevalencia de la tartamudez en familias. Los avances recientes en la investigación genética han permitido mirar más de cerca a cómo se transmite la tartamudez de generación en generación.

Las células son las unidades activas fundamentales de todos los sistemas vivientes. Todas las instrucciones necesarias para dirigir las actividades están contenidas dentro del ADN (ácido desoxirribonucleico). El ADN en el genoma humano está organizado en 24 cromosomas diferentes, donde cada cromosoma contiene numerosos genes: las unidades físicas y funcionales básicas de la herencia.

El Dr Yairi presentó un informe preliminar, sobre el análisis cromosómico de familias de personas con tartamudez de EEUU, Suecia e Israel. Se analizaron 481 muestras de sangre de parientes de 105 familias. Las señales cromosómicas detectadas en el análisis sugieren la idea de que son genes diferentes los responsables de la transmisión de la tartamudez en hombres y mujeres. Los hallazgos de este estudio indican que la tartamudez

persistente y la tartamudez recuperada (aproximadamente el 75% de las personas que tartamudean se recuperan antes de la adolescencia), constituyen formas genéticamente diferentes del trastorno.

El estudio reveló que muchas de las regiones cromosómicas implicadas en la tartamudez, también estaban implicadas en los estudios de mapeo genotípico de otros trastornos del lenguaje. Una de las regiones implicadas en este estudio, el cromosoma 7, es próximo al gen *Foxp2*, una de cuyas mutaciones está asociada a otros trastornos que afectan el habla, incluyendo al autismo y al trastorno específico del lenguaje. Otra de las regiones es el cromosoma 21, el cual ha sido asociado al Síndrome de Down (que afecta las capacidades de comprender y producir el habla y el lenguaje).

El Dr Yairi remarcó que este es un informe preliminar, y que el número de participantes era pequeño para este tipo de análisis. Sugirió que el análisis cromosómico debería ser utilizado conjuntamente con otras áreas de investigación, en un abordaje multi-factorial que investigue las causas y desarrollo de la tartamudez.

### **Hipótesis Etiológicas y Mecanismos Causales**

#### **Conclusiones...**

En alrededor de un 43% de los niños disfluentes, se encontraron padres, hermanos y/o abuelos también disfluentes. Si se toma un rango más amplio de familiares (tíos y primos), ese porcentaje se eleva a un 70%.

Allende, Lerner y Marrero (1996) consideran la posibilidad de que la disfluencia, al igual que los trastornos articulatorios y trastornos del lenguaje, tenga una incidencia mayor en el sexo masculino debido a que el proceso de migración neuronal, que se produce principalmente durante el segundo trimestre de gestación, ocurre en un período de tiempo más largo en el sexo masculino que en el femenino, lo cual aumentaría las posibilidades de que alguna causa interfiera con el desarrollo prenatal del hemisferio izquierdo alterando mínimamente el proceso de migración neuronal en sus fases finales y, en forma restringida, el mecanismo subsiguiente de sinaptogénesis.

Esta predisposición no basta para que se desarrolle la disfluencia, hacen falta factores desencadenantes relacionados con demandas motoras, lingüísticas, emocionales y cognitivas.

Actualmente no se considera una causa única para explicar la tartamudez, sino que se plantea un origen multi-factorial, poli-causal o multi-dimensional para explicar su aparición y evolución. Todos los factores mencionados anteriormente por las diferentes hipótesis planteadas, podrían contribuir, en mayor o menor medida, a su desarrollo y mantenimiento.

Este abordaje multi-dimensional considera que en el desarrollo de la disfluencia intervienen factores genéticos, neurofisiológicos, lingüísticos, cognitivos, psico-emocionales, ambientales e incluso temperamentales; considerándose que los factores genéticos y neurofisiológicos actuarían como predisponentes, y los demás factores como desencadenantes y posteriormente como factores de mantenimiento del síntoma.

A pesar de que ya se sabe que factores genéticos actúan como predisponentes al desarrollo de la tartamudez, aún no se sabe cuántos genes estarían implicados y cómo sería su interacción o su contribución al desarrollo de la misma.

### **DESARROLLO DE LA DISFLUENCIA**

Como se ha visto, en diferentes estudios e investigaciones, se ha demostrado que en los orígenes de la tartamudez intervienen una multiplicidad de factores; muchos de ellos han sido considerados fundamentales en relación a las causas de esta dificultad. Si bien queda mucho por dilucidar con respecto a esto, y a los mecanismos exactos de desarrollo de la tartamudez, es ampliamente aceptado el criterio de considerar a la tartamudez desde una perspectiva multi-dimensional o multi-factorial. Esta mirada, acepta que en las causas, aparición, desarrollo y mantenimiento de la tartamudez, intervienen factores: genéticos, lingüísticos, neuro-motores, cognitivos, emocionales, y socio-ambientales.

Para poder entender su rol en el desarrollo de la tartamudez, los factores mencionados pueden ser divididos en: los factores predisponentes y los factores desencadenantes.

### **Factores predisponentes:**

A partir de diferentes investigaciones y estudios se sabe que existen factores genéticos, que predisponen a la disfluencia, es decir, que aumentan las probabilidades de ocurrencia de la tartamudez en los niños (Kidd, 1981 y 1984; Ambrose, Yairi y Cox 1993). Estos factores determinarían, en parte, la capacidad que posee y que va desarrollando un niño, en relación a las habilidades para la fluidez del habla.

Se cree, que la predisposición a la disfluencia determinaría la existencia de ciertas dificultades del sistema nervioso, específicamente de las áreas involucradas en las funciones de planificación, ejecución y monitoreo de los movimientos del habla, para trabajar de manera coordinada y lograr una perfecta sincronización tiempo-espacial de los movimientos, y transiciones, entre los sonidos del habla.

Es esperable que un niño cuyo sistema lingüístico-motor para el habla es lábil, presente mayores dificultades en sus habilidades para la fluidez: mayor cantidad de errores en la fluidez, y tal vez, también, problemas con la codificación fonético-fonológica.

### **Factores desencadenantes:**

Por otro lado, se pueden discriminar todos aquellos factores ambientales y/o intrínsecos que constituirían demandas o exigencias con respecto a lo motor, lingüístico, socio-emocional y/o cognitivo, frente a cierto déficit o fragilidad de las habilidades para la fluidez del habla. Las habilidades para la fluidez descendidas, no permitirían al niño dar respuesta a determinados factores que, transformados así en demandas, provocarían el desencadenamiento del síntoma, es decir, la aparición de las rupturas en la fluidez.

La disfluencia entonces, resulta de una compleja interacción entre factores predisponentes y factores desencadenantes; constituyendo así, una dificultad del habla de carácter multi-factorial o multi-dimensional, tanto en sus causas como en su desarrollo.

Podría ser que, en cada niño particular, el inter-juego establecido entre todos estos factores sea diferente y único; pudiendo en cada caso, cierto/s factor/es tener una participación mayor que otros. De esto se deduce, que en el abordaje clínico de la tartamudez en niños pequeños, se debe analizar de manera cuidadosa el inter-juego existente entre todos los factores mencionados.

Se han identificado una multiplicad de factores contribuyentes en la tartamudez: fisiológicos, lingüísticos, sociales y ambientales; además de estados cognitivos, actitudes y sentimientos. Muchas perspectivas clínicas, poseen una mirada unidimensional, centrándose en uno sólo de estos aspectos; por ejemplo, los terapeutas que utilizan un abordaje exclusivo de modelado de la fluidez, se basan solamente en el aspecto fisiológico (motor).

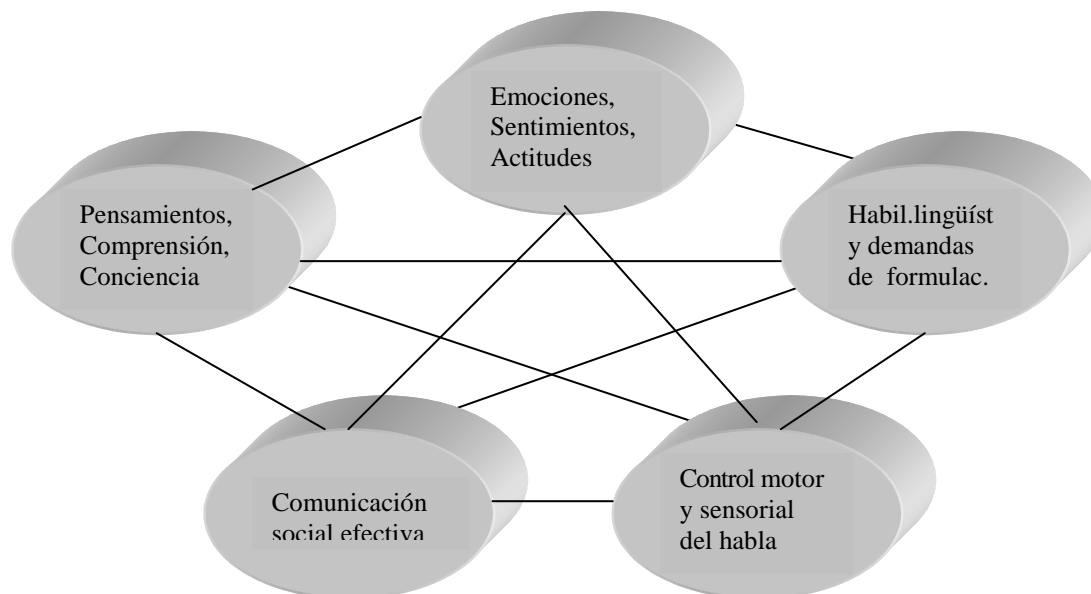
Se suele prestar poca atención al impacto de las emociones, el ambiente o entorno y las cogniciones, al momento de tratar esta dificultad. Sin embargo, son varias las investigaciones que reconocen la naturaleza integral de todos estos componentes (Sermas y Cox, 1982; Meyers y Wall, 1982; Zimmermann, 1980; Starweather, 1987; Perkins, Kent y Curlee, 1991; Smith y Nelly, 1997).

Zimmermann (1980) presentó un modelo en el que proponía que las personas que tartamudean presentan sistemas neuro-motores con diferentes umbrales, en relación a las personas que no tartamudean. Señalaba que condiciones emocionales, fisiológicas o ambientales aumentadas, podrían exceder dichos umbrales o estimular una actividad motora altamente variable durante el habla, que resultaría en tartamudez.

De la misma manera, el modelo de Demandas y Capacidades de Starkweather (1987), propone que existen contribuciones múltiples a las características dinámicas y particulares de cada persona que tartamudea. Por ejemplo, la tartamudez ocurriría cuando una persona disfluyente no tiene las suficientes capacidades fonológicas, semánticas, sintácticas y/o pragmáticas disponibles para expresar los pensamientos cuando las demandas y expectativas ambientales exceden dichas capacidades para la fluidez.

Posteriormente, Smith y Kelly (1997), desarrollaron una nueva perspectiva multi-dimensional sobre la tartamudez. En él proponen ver esta dificultad como una compleja interacción de sistemas subyacentes a la conducta disfluyente observable. Buscan comprender la tartamudez desde una perspectiva multi-factorial, no linear y dinámica. Presentan un modelo de la tartamudez que consiste en múltiples componentes, los cuales varían a lo largo de un continuum de estabilidad e inestabilidad a través del tiempo y el espacio.

Susca y Healey (2000) proponen un modelo multi-factorial, interactivo y dinámico (especialmente para el diagnóstico de la tartamudez). Este modelo intenta reflejar los componentes cambiantes e integrales que pueden contribuir a la tartamudez de una persona, en un momento dado. Comprender estos parámetros y sus contribuciones relativas, puede ser útil en el diagnóstico diferencial del funcionamiento comunicativo de una persona, en un momento dado del desarrollo. A partir de este modelo, se puede establecer el perfil de cada paciente.



Modelo Multi-dimensional de la tartamudez, Susca y Healey (2000).

### Modelo de Demandas y Capacidades; Starkweather

Este modelo, elaborado por C. Woodruff Starkweather en 1987, tiene en cuenta dos categorías de factores que influyen en el desarrollo de la disfluencia:

**Demandas:** factores, externos (ambientales) e internos, que afectan la fluidez del habla.

**Capacidades:** características individuales, heredadas o adquiridas, que influyen en la fluidez del habla, determinando las habilidades.

Tanto las capacidades como las demandas, se relacionan con cuatro aspectos que participan en la planificación y ejecución del habla: motor, lingüístico, socio-emocional y cognitivo.

Durante la producción del habla se produce la activación simultánea e interacción de cuatro aspectos: motor, lingüístico, cognitivo y socio-emocional. Hablar constituye siempre un acto motor, lingüístico, cognitivo y socio-emocional al mismo tiempo. Cuando predomina la actividad de alguna de estas áreas, el funcionamiento de las demás áreas se ve interferido. Kinsbourne y Hicks (1978) mostraron este efecto de interferencia a través de experimentos que demuestran que las personas son menos capaces de realizar actividades motoras coordinadas mientras están hablando. También se ha demostrado que demandas emocionales interfieren con el rendimiento motor. Muchos de nosotros hemos experimentado la interferencia que se produce en el lenguaje ante la demanda cognitiva (la dificultad de verbalizar un pensamiento o idea compleja), o la interferencia que se experimenta en el área cognitiva ante una demanda emocional ("ahora no puedo pensar en eso, estoy muy deprimido").

Con respecto a la fluidez del habla, es importante tener en cuenta que aquellas condiciones o situaciones comunicativas que impriman mayores demandas motora, cognitiva, lingüística o socio-emocional, pueden interferir con el rendimiento motor.

Basándose en el concepto de que la habilidad de hablar en forma fluida implica la habilidad de coordinar el funcionamiento de estas cuatro áreas, Starkweather considera que el inter-juego entre las capacidades y las demandas motoras, lingüísticas, cognitivas y socio-emocionales, desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la disfluencia.

Para responder a las demandas comunicativas del entorno, y hablar de forma fluida, el niño debe utilizar sus capacidades motoras, lingüísticas, socio-emocionales y cognitivas, de manera simultánea y coordinada.

A continuación se detallan las características fundamentales de cada uno de los aspectos que intervienen, integradamente, durante el habla.

### **Área motora:**

#### **Capacidades:**

Las capacidades motoras para el habla se relacionan con las habilidades para:

- a) reaccionar rápidamente a los estímulos externos (tiempo de reacción verbal)
- b) mover el tracto vocal rápidamente
- c) coordinar temporalmente los movimientos del tracto vocal entre sí
- d) realizar movimientos suaves

La habilidad para reaccionar rápidamente ante los estímulos externos distingue claramente a las personas que tartamudean de las que no tartamudean (Andrews, 1983). En una larga serie de estudios se ha demostrado que la iniciación de los movimientos del habla en quienes tartamudean es más lenta. Las personas que tartamudean tienen reacciones lingüísticas más lentas, demoras más prolongadas en el inicio de la respiración y una mayor lentitud en el inicio de la actividad de los labios y la laringe.

En un experimento sobre Tiempos de reacción verbal se le pide a un individuo que emita un sonido, una sílaba o una frase lo más pronto posible luego de una señal sonora o luminosa. A partir de un gran número de estudios de Tiempo de reacción verbal se ha demostrado que quienes tartamudean son más lentos en iniciar sus movimientos fonatorios y articulatorios (Peters, 1998). Conture (2000) también llega a la conclusión de que las personas disfluentes tienen un tiempo de reacción verbal aumentado en relación a las personas no disfluentes.

Teniendo en cuenta esto, parece lógico sugerir que la habilidad para reaccionar verbalmente rápido constituye una capacidad para la fluidez.

Por otro lado, la actividad muscular, una variable que está relacionada con la producción del habla, y que está anormalmente elevada y desorganizada en las personas que tartamudean, aún en los momentos en que hablan en forma fluida, podría ser, en parte, la que provoque una lentificación en el tiempo de reacción.

Tanto en niños como en adultos, el mejor indicador de la habilidad motora para el habla lo constituye la velocidad articulatoria, es decir cuán rápido es capaz una persona de producir los sonidos del habla. Numerosas evidencias sugieren que, en general, hablamos casi tan rápido como podemos y que "nos molesta" disminuir la velocidad (Tiffany, 1980). Esta tendencia a hablar a un ritmo rápido, probablemente juegue algún rol en las reacciones emocionales que tanto hablantes como oyentes experimentan ante el gran tiempo que consumen los comportamientos extraños característicos de la disfluencia.

Con el objetivo de producir un habla fluida, la persona debe mover y coordinar los movimientos de las diferentes partes del tracto vocal en forma rápida, ágil y suave, para que las cadenas de sonidos sean producidas en forma rápida y continua. La velocidad y suavidad de estos movimientos son componentes importantes de la fluidez verbal.

La precisión de estos movimientos, fundamentales para la inteligibilidad del habla, no constituye un componente de la fluidez, no hacen a la capacidad para la fluidez en sí; pero sí constituyen una demanda para ésta, un factor que influye o interfiere con la habilidad para mantener la fluidez verbal.

Existen factores ambientales que facilitan o dificultan la fluidez o la capacidad motora del habla de las personas. Existen factores ambientales que requieren que la persona mueva los mecanismos del habla más rápidamente. Cuánto más rápido son realizados estos movimientos, mayor será la actividad de los músculos encargados de producir estos movimientos. Debido a que la mayoría de los músculos del habla se encuentran organizados en grupos antagonistas, la contracción de un músculo requiere la simultánea extensión relajada de otro; entonces, los movimientos rápidos aumentan el grado de superposición de la actividad de músculos antagonistas. En otras palabras, ante un aumento de la velocidad de movimientos, hay una tendencia al aumento de la cantidad de tiempo que los músculos antagonistas estarán simultáneamente contraídos. La contracción simultánea de los músculos antagonistas aumenta el nivel general de tensión (o rigidez) del sistema y el nivel general de esfuerzo requerido para los movimientos. Un sistema rígido no se mueve en forma rápida, ágil y fácil. Ante un cierto umbral de rigidez, los sistemas tienden a producir oscilaciones o temblores.

Afortunadamente en la mayoría de los hablantes existe un mecanismo compensatorio. A medida que la velocidad del habla aumenta, es posible impedir que los músculos se pongan demasiado tensos por medio de la

reducción de la precisión articuladora y de la superposición de ciertos movimientos articulatorios. Esta estrategia, denominada co-articulación, permite el aumento de la velocidad de producción del habla sin el consiguiente aumento de la rigidez del sistema. De hecho, es posible reducir los niveles de actividad muscular manteniendo una velocidad constante o hasta aumentándola un poco, a través de esta estrategia.

A través de la co-articulación se disminuye la precisión articuladora, pero como el habla es un sistema altamente redundante, la inteligibilidad del mensaje no se ve afectada.

De Nil y Brutten (1988), han demostrado que las personas disfluentes no poseen la misma capacidad que los hablantes fluidos, para usar la co-articulación como estrategia para aumentar la velocidad. Esto parece deberse a diferencias fisiológicas, es decir, a una menor capacidad; pero también podría ser el resultado de una mayor demanda ambiental: exigencia de una manera de hablar clara y precisa. Conture (2000), también encontró que las personas disfluentes presentan dificultades para la realización de las transiciones entre los sonidos del habla.

### **Demandas:**

Las demandas motoras incluyen ciertos factores que dificultan la realización de movimientos suaves y lentos de las estructuras involucradas en la producción del habla. Probablemente el más importante de estos factores esté constituido por la presión del tiempo. Las personas disfluentes encuentran más difícil hablar en forma fluida en aquellas circunstancias que requieren un habla rápida, donde la presión del tiempo es muy grande. Algunas de estas circunstancias son:

- Decir hola al atender el teléfono
- Responder a la pregunta: ¿Cómo te llamas?
- Repetir lo que se dijo cuando alguien dice: ¿Cómo? o ¿Qué?
- Contestar en un portero eléctrico
- Hablar cuando todos están apurados
- Hablar cuando las personas están esperando una respuesta, etc.

En los niños en particular, hay factores que actuarían como demanda motora aumentando la presión del tiempo: velocidad de habla de los padres aumentada (?), cambio rápido de los turnos de habla, interrupciones frecuentes, etc.

Otra demanda motora está dada por la precisión articuladora requerida en determinada circunstancia. Si una circunstancia requiere que determinada palabra o frase sea dicha con mayor precisión articuladora, esto debería llevar a una disminución automática en la velocidad del habla, como estrategia para mantener la fluidez. Si además de precisión articuladora, la situación requiere gran velocidad, la fluidez se verá afectada.

Por ejemplo, las personas disfluentes en general se traban más cuando se les pide que repitan nuevamente lo dicho; esto podría deberse a que la demanda de la precisión ha aumentado mientras la presión del tiempo permanece igual o es mayor.

En ambientes ruidosos la mayoría de las personas disfluentes hablan de manera más fluida. Esto podría explicarse, en parte, porque la velocidad del habla naturalmente se disminuye en presencia de ruido (efecto Lombard).

### **Área lingüística:**

#### **Capacidades:**

Las capacidades lingüísticas, que se ponen en juego al momento de hablar y hacerlo fluidamente, están dadas por la habilidad para recuperar o evocar rápidamente las palabras, para formular rápidamente construcciones gramaticales y sintácticamente correctas, etc. Estas capacidades también incluyen al aspecto pragmático: tomar la palabra, adecuar el vocabulario a la situación y al oyente, cambiar de tema, etc. Es decir, todas las capacidades que hacen a la capacidad de planificación lingüística deben tener un nivel de rendimiento dentro de parámetros normales.

#### **Demandas:**



Los aspectos del uso del lenguaje que pueden actuar como demandas, frente a un sistema para la fluidez frágil, son los siguientes: el semántico, el sintáctico, el fonológico y el pragmático. Por ejemplo:

- nivel de vocabulario muy elevado para la edad del niño (?)
- uso de frases gramaticalmente complejas y largas para la edad del niño (?)
- exigencia de una articulación perfecta a edades tempranas (?)
- exigencia de adecuación del lenguaje a las distintas situaciones sociales, propia de edades mayores
- conversación a un ritmo demasiado rápido
- interrupciones frecuentes del mensaje del niño
- correcciones permanentes en la producción verbal del niño
- terminar la frase del niño
- cambio del tema de conversación demasiado frecuente
- un medio demasiado competitivo para la toma de la palabra (no respeto de los turnos para hablar)

### **Área cognitiva:**

#### **Capacidades:**

Las capacidades cognitivas se relacionan con las habilidades para expresar verbalmente las ideas o pensamientos, con el conocimiento o conciencia de la propia dificultad; y también con las habilidades metalingüísticas, es decir, la habilidad para reflexionar sobre el propio lenguaje y la propia manera de hablar. Esta habilidad se desarrolla aproximadamente a los 7/8 años de edad; es decir que antes, no se puede contar con esta capacidad como herramienta en el tratamiento de la tartamudez de un niño pequeño.

#### **Demandas:**

Las constituyen aquellas situaciones en las que se le pide al niño, o el propio niño se impone, la elaboración de conceptos, ideas o discursos demasiado complejas para su nivel cognitivo. Estas exigencias, probablemente influirán negativamente en el rendimiento motor durante el habla.

### **Área socio-emocional:**

#### **Capacidades:**

La capacidad socio-emocional para la fluidez se relaciona con la habilidad de una persona para continuar realizando movimientos suaves y lentos al hablar en estados de ansiedad, excitación, enojo, etc. Asimismo, se relaciona con el aspecto ambiental, familiar y social, en cuanto a que constituya un entorno afectivo equilibrado, en el cual el niño pueda desarrollar todas sus capacidades de manera adecuada.

#### **Demandas:**

Dos estados emocionales que frecuentemente contribuyen a aumentar los síntomas de la tartamudez, en particular para los niños, son la ansiedad y la excitación. Estos dos estados tienen en común un aumento del nivel general de tensión muscular, y también cierto grado de stress.

Asimismo, un entorno afectivo-emocional no adecuado; o cualquier suceso o experiencia fuera de la rutina de un niño emocionalmente fuerte, pueden provocar estados emocionales que actúan como demanda afectando la fluidez del habla.

### **Desarrollo de la disfluencia**

Según Bosshardt (2003), factores emocionales, atencionales, lingüísticos y ciertos procesos cognitivos, podrían desestabilizar también, el control motor del habla.

Un niño con habilidades frágiles o lábiles para la fluidez, ante situaciones de habla que por determinadas características consituyen demandas, frente a las cuales no puede dar respuesta manteniendo la fluidez del habla, comenzará a presentar disrupciones en su fluidez o instancias de disfluencia. En algunos de estos niños, cuando la frecuencia de ocurrencia de las instancias de disfluencia es alta, cuando surgen reacciones negativas propias o del entorno, o tal vez cuando son concientes de los errores y tratan de evitarlos; pueden comenzar a surgir,

durante las instancias de disfluencia, señales de esfuerzo o tensión, en un intento por manejar los momentos de disfluencia. Esta estrategia de “hacer fuerza”, y como parte del proceso típico de evolución del síntoma, provocaría la aparición de disfluencias con mayor tensión asociada, como por ejemplo las prolongaciones, los bloqueos, la tensión en músculos faciales, etc.

Podría ser que los niños comenzaran a utilizar esta estrategia de “hacer fuerza” como respuesta automática a los momentos de disfluencia, o porque es la estrategia, el mecanismo motor que él conoce para resolver la mayoría de las dificultades con que se encuentra a esta edad; por ejemplo, sacar un juguete que se quedó trabado con otro o que se quedó trabado debajo de un sillón o sacar la rueda del triciclo que se quedó trabada en un pozo. Durante la infancia el niño aún no ha desarrollado la capacidad cognitiva de considerar otras soluciones que impliquen movimientos suaves y lentos para evitar, por ejemplo, que ese juguete se rompa. El mismo mecanismo motor aplicará en el habla: cuando tiene dificultades para decir determinada palabra “empujará”, hará fuerza hasta poder decir la palabra en cuestión; hará fuerza al hablar para evitar tartamudear con repeticiones en las palabras que le resulten difíciles, probablemente más si las repeticiones fueron castigadas o corregidas por el entorno, o provocaron cualquier tipo de reacción negativa. Este mecanismo de “empujar” y “hacer fuerza” por uso reiterado y condicionamiento se va automatizando como un reflejo motor ante las instancias de disfluencia.

En muchos casos comienzan a surgir, probablemente en un intento por ayudar al niño en los momentos de dificultad, determinadas reacciones que por llamar la atención sobre el síntoma o darle una connotación negativa, se transforman en reacciones negativas que favorecen el desarrollo en el niño de actitudes, pensamientos y sentimientos negativos en relación a esta manera de hablar, al hablar en general y/o a sí mismo. Estos, a largo plazo, podrían asociarse y/o condicionarse al síntoma. Algunos ejemplos de este tipo de reacciones negativas, por parte del entorno son: “respirá”, “pensá lo que vas a decir”, “decilo bien”, etc.; o conductas como terminarle sus palabras o frases, desviarle la mirada, etc. No se trata de ignorar lo que le sucede, si no de no llamarle la atención sobre su dificultad, con estímulos negativos.

A partir de reacciones negativas del entorno, o propias, el niño empieza a sentir que hay algo en su forma de hablar que está mal, que no le gusta a sus padres, o tal vez a él mismo; de esta manera, seguiría “haciendo fuerza” para evitar esos “errores” que provocan tales reacciones negativas hacia su manera de hablar; e incluso puede ir desarrollando estrategias para “escapar” de los momentos de dificultad..

En general al “hacer fuerza” el niño consigue disminuir la cantidad de repeticiones, o tal vez eliminarlas por completo. Ante esto, muchos padres pueden pensar que está mejor, que ya no “tartamudea” tanto. Probablemente, y como resultado de las instancias de disfluencia + la estrategia de hacer fuerza asociada, los momentos de tartamudez comienzan a modificarse; de esta manera, síntoma puede comenzar a aumentar en severidad, a medida que la estrategia de “hacer fuerza” comenzaría a consolidarse como un reflejo motor ante las instancias de tartamudez.

Si bien es posible que muchos de los niños que comienzan a tartamudear, atraviesen de manera aproximada, este proceso de evolución del síntoma; también ocurren casos, en los cuales la aparición del esfuerzo o tensión es abrupta, sin que el niño haya, necesariamente, atravesado un período de repeticiones.

El siguiente constituye un ejemplo de lo que puede suceder, en relación a la evolución del síntoma, y como resultado del esfuerzo o tensión asociada a las instancias de tartamudez:

4 repeticiones sin tensión —————> 2 repeticiones con tensión —————> prolongaciones —————> bloqueos

A medida que el niño pequeño crece, naturalmente comienza a estar expuesto a situaciones de mayor demanda tanto lingüística, como motora, cognitiva y socio-emocional; por lo tanto aumentarán las probabilidades de que sus habilidades para mantener la fluidez del habla se vean superadas, ocurriendo la aparición de instancias de disfluencia.

La tartamudez, a medida que se hace más frecuente y severa (mayor tensión, esfuerzo e incomodidad), suele generar más reacciones en el propio niño, y en el entorno, incluso, muy a menudo, burlas y risas por parte de sus compañeros (esto suele ser mucho más frecuente en niños de edad escolar). Esto, en mayor o menor medida, puede generar en el niño, el desarrollo de sentimientos tales como vergüenza, angustia, ansiedad, inseguridad, frustración o enojo, asociados a la disfluencia, a determinadas situaciones de habla o a sí mismo. A su vez, toda esta serie de reacciones del entorno, y luego propias, pueden comenzar a influir negativamente en el desarrollo y construcción de la auto-estima del niño, generando sentimientos de incompetencia e inseguridad con respecto a sí mismo, y a sus habilidades comunicativas.

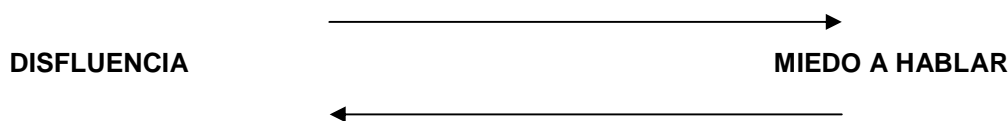
Por otro lado, el esfuerzo y la tensión asociados a las instancias de tartamudez, suelen hacer experimentar al niño la sensación de gran incomodidad, y especialmente, de pérdida del control durante el habla, con lo cual el niño puede ir desarrollando reacciones de miedo ante la tartamudez, o ante la sola posibilidad de que esta se manifieste.

A partir de este tipo de experiencias vividas por el niño, muchas veces puede empezar a sentir que cualquier cosa es mejor que trabarse, con lo cual puede comenzar a usar estrategias o "trucos" para evitar y/o manejar las instancias de tartamudez. Estas estrategias suelen ser: sustituir palabras, simular que está pensando cuando siente que se va a trabar, contestar "no sé" a una pregunta en clase cuando en realidad sí conoce la respuesta, perder a propósito en un juego en el que hay que hablar para no arriesgarse a tartamudear, etc.. Todas estas estrategias comienzan a utilizarse en un intento de evitar trabarse, manejar los momentos de tartamudez, y probablemente, evitar también los pensamientos y sentimientos que se han ido asociando a la dificultad.

De esta manera, comenzaría a desarrollarse una de las conductas propias de la mayoría de los niños mayores, adolescentes y adultos disfluentes: "evitar"; evitar toda situación de habla, persona o palabra en la que potencialmente exista riesgo de trabarse. Esta conducta de evitar, por reforzamiento, se condicionaría y así formaría parte de la **conducta disfluyente**.

De esta manera, queda ilustrado como a medida que la disfluencia se va haciendo persistente y evoluciona, se van comprometiendo aún más, no sólo el aspecto motor, sino también los aspectos emocional, cognitivo y social del niño.

Así, la disfluencia persistente, constituye un complejo trastorno del habla de carácter multi-dimensional, conformado por el síntoma verbal (aspecto externo) y por las actitudes, pensamientos y sentimientos negativos reactivos a la dificultad. Con el tiempo, estas dos dimensiones de la tartamudez (aspectos externos e internos), constituyen un complejo "círculo vicioso" auto-reforzante, en el cual, de manera muy simplificada, la tartamudez produce miedo a hablar y a su vez el miedo a hablar hace que aumente la tartamudez se vuelva más severa.



### **Patrones de desarrollo de la tartamudez**

Starkweather (1997), describió diferentes patrones de desarrollo de la disfluencia. Si bien estos no han sido ampliamente corroborados, pueden resultar útiles a fin de comprender la diversidad, clínicamente observable, en relación a la aparición y evolución de los síntomas de tartamudez.

#### **Patrón Nº 1:**

- Constituye el patrón de desarrollo más frecuente. Nada inusual ocurre en el medio ambiente del niño, la tartamudez parece desarrollarse sin que pueda advertirse algún suceso ambiental estresante, que haya podido actuar como desencadenante.
- Puede o no haber antecedentes de tartamudez en la familia.
- No existe una explicación clara de qué fue lo que desencadenó la disfluencia. En general, la tartamudez comienza con simples repeticiones de palabras, y lentamente va apareciendo la tensión. El niño atraviesa un período de errores normales de la fluidez.

#### **Patrón Nº 2:**

- El segundo patrón de desarrollo más común, ocurre en aquellos chicos cuyo ambiente comunicativo se caracteriza por un alto nivel de verbalización. Sus padres le dan gran importancia a la comunicación verbal, el lenguaje constituye una herramienta muy valorada.
- Los casos de sobre-estimulación de lenguaje, ocurren, generalmente, en aquellos niños cuyos padres poseen profesiones caracterizadas por una gran cantidad y una alto nivel de actividad verbal (por ejemplo abogados, fonoaudiólogas, locutores, docentes).
- En general, según este patrón de desarrollo, la tartamudez comienza a desarrollarse a edades muy tempranas, a veces antes de los dos años de edad.
- Estos niños se caracterizan por tener un desarrollo de lenguaje más avanzado que el esperable para su edad cronológica, y más de la mitad son mujeres. Sus padres pueden estar conformes con su elevado desarrollo lingüístico, o pueden corregirlos continuamente a una edad en la cuál las correcciones directas aún no son tan comunes, las correcciones realizadas en forma directa, apelando a su capacidad meta-lingüística, son más comunes cuando el niño es mayor de 6 años.
- Desde el principio, en este caso, el niño presenta disfluencias con tensión al hablar; no existe el período de errores normales de la fluidez, como en el caso anterior.

### **Patrón Nº 3:**

- El tercer patrón más común es el caso de aquellos niños que presentan un retraso en el desarrollo del lenguaje y que debido a esto concurren a tratamiento fonoaudiológico de estimulación del lenguaje.
- Como resultado del tratamiento, el lenguaje del niño evoluciona rápidamente y por lo general alcanza un nivel acorde a su edad cronológica. Sin embargo, al mismo tiempo que estos niños parecen haberse recuperado de su retraso en el desarrollo del lenguaje, comienza la disfluencia.
- En estos casos la tensión está presente desde el comienzo. En general, se da en chicos más grandes y es más común en varones que en mujeres.

### **Patrón Nº 4:**

- El cuarto patrón es muy similar al tercero, con la diferencia de que aquí el niño realiza un tratamiento fonoaudiológico por trastornos articulatorios, y no por un retraso o trastorno en el desarrollo del lenguaje.
- La disfluencia se desarrolla a partir de la exigencia puesta en el aspecto articulatorio del lenguaje.

### **Patrón Nº 5:**

- Este patrón se caracteriza por la existencia de un brusco estrés emocional (una experiencia traumática o emocionalmente fuerte, que no necesariamente tiene que ser negativa), a partir de la cual se observan los síntomas de disfluencia.
- Desde el comienzo la tartamudez, parece haber sido desencadenada por el estrés emocional, sin que haya existido un período de errores normales de la fluidez.

## **EVOLUCIÓN DEL COMPORTAMIENTO DISFLUENTE**

Con respecto a la evolución de las características verbales de la tartamudez, el Departamento de Patología de la Comunicación de Northwestern University, Illinois (EEUU), considera que no existe una separación brusca entre las disfluencias típicas del habla, que son todas aquellas que aparecen en el lenguaje normal y que se caracterizan por producirse sin tensión (como vacilaciones, interjecciones, modificaciones y repeticiones de sílabas, palabras y frases), y las disfluencias atípicas, que son las que aparecen en la tartamudez y que se caracterizan por un aumento de la tensión verbal y/o de la tensión corporal; sino que existe un proceso continuo que va desde las variables normales de la fluidez normal hasta la tartamudez.

Este proceso es denominado "continuidad del comportamiento disfluyente". A medida que la tensión aumenta, la disfluencia se hace cada vez más atípica y severa; al mismo tiempo, se evidencian signos de tensión audible y visible, observándose en algunos casos compromiso corporal.

Este concepto, permite entender las características de la fluidez desde una perspectiva evolutiva, es decir, comprender que en determinado momento del desarrollo, un niño puede presentar mayores o menores habilidades para la fluidez, traduciéndose en errores más o menos típicos.

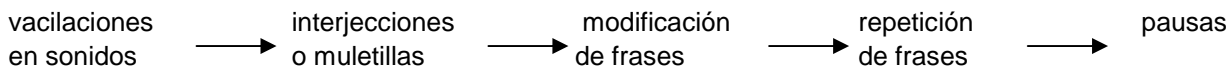
A continuación, se ilustra de forma simplificada, la manera en que el comportamiento disfluyente, suele ir evolucionando, a medida que la tensión y el esfuerzo van aumentando y condicionándose. Es importante recordar que no todos los niños, durante el transcurso de la disfluencia, atraviesan de manera precisa todos estos momentos; y los que sí lo hacen, no necesariamente lo hacen en períodos de tiempo similares.

También puede observarse el camino o proceso que recorre la persona disfluyente antes de llegar a los bloqueos (que son la máxima expresión de la tensión verbal) y al compromiso corporal o movimientos asociados.

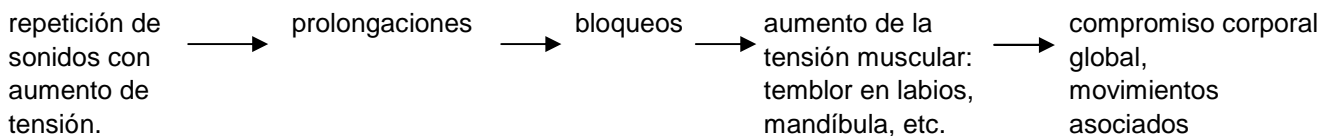
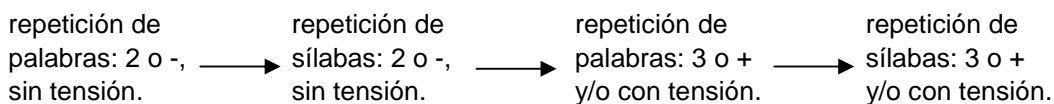
El conocimiento de este proceso resulta muy interesante, ya que permite saber que los síntomas que uno puede observar en un paciente no fueron siempre así, sino que han ido evolucionando y modificándose en el tiempo hasta llegar a ello.

**Continuidad del comportamiento disfluyente:**

**DISFLUENCIAS TÍPICAS:**



**DISFLUENCIAS ATÍPICAS:**

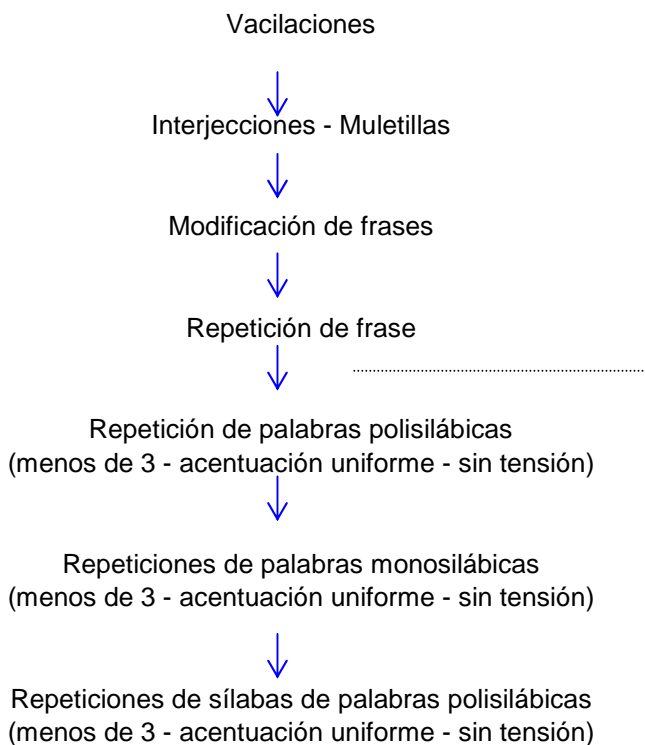


A continuación, se ilustra con mayor detalle, la continuidad del comportamiento disfluyente, planteado por Gregory y Hill (1993).

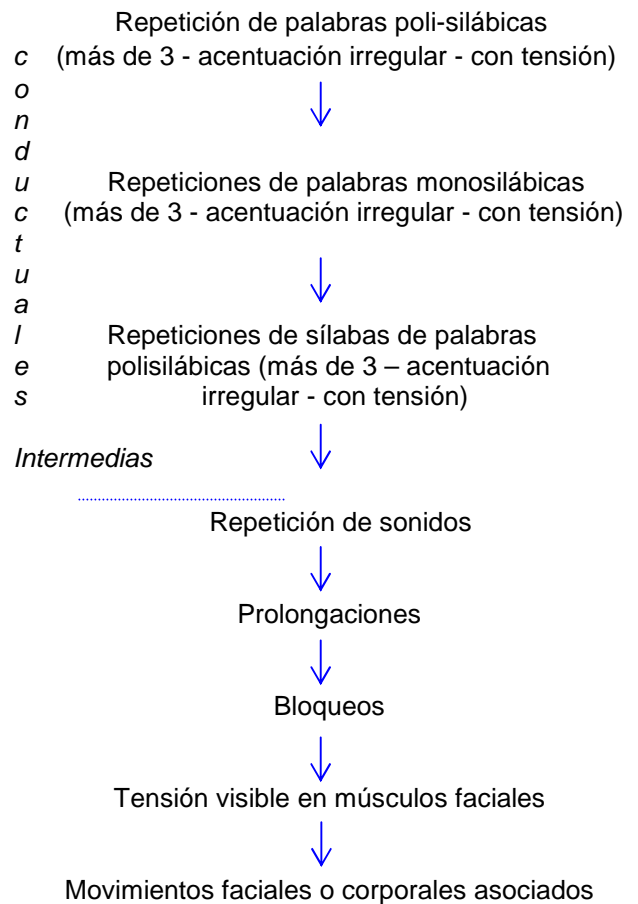
### Continuum de las conductas disfluentes del habla

Gregory y Hill, 1993 – Northwestern University

#### Disfluencias típicas Errores normales de la fluidez



#### Disfluencias atípicas Tartamudez



## PROCESO DE TRANSFERENCIA

Para que el paciente logre manejar exitosamente su tartamudez, no bastará entrenarlo en el uso de las estrategias de control de la tartamudez y/o favorecedoras de la fluidez; si no que el tratamiento debe contemplar la gradual implementación de dichas estrategias en situaciones de habla cotidianas reales, y el desarrollo, por parte del paciente, de la capacidad de sostener los logros a largo plazo.

Este proceso de transferencia, consiste en la utilización o implementación de todo lo aprendido y trabajado durante el tratamiento, en situaciones comunicativas reales de la vida diaria. De esta manera, garantizará que los logros alcanzados por el paciente no queden limitados a la situación estructurada, segura y "artificial" de la sesión de tratamiento con el terapeuta; sino que el paciente pueda implementarlos de manera progresiva, según un orden de dificultad creciente, en situaciones comunicativas reales.

La transferencia en los niños está relacionada al grado en el que los padres modifican sus propias actitudes, pensamientos y sentimientos en relación a la disfluencia del niño.

Para que el proceso de transferencia sea exitoso, es conveniente que paciente y terapeuta planteen de manera conjunta, ya desde las primeras sesiones de tratamiento, objetivos de transferencia, a corto plazo reales y alcanzables, para favorecer una gradual modificación del patrón de habla y las conductas durante la comunicación, en situaciones cotidianas. Esto es coherente en el contexto de abordajes terapéuticos que consideran que el control de la tartamudez no se limita a modificar el nivel de fluidez verbal, sino que se relaciona también con la modificación de pensamientos, sentimientos y actitudes en relación al habla, y con muchos otros aspectos de la comunicación que pueden estar alterados en personas disfluentes: contacto visual con el interlocutor; buen manejo de aspectos pragmáticos del lenguaje como turnos de habla, organización y adecuación del discurso; responsabilidad como hablante hacia la comunicación, etc.

Es conveniente plantear los objetivos del proceso de transferencia teniendo en cuenta jerarquías de dificultad creciente, en relación a diferentes situaciones de habla, personas y/o palabras, para cada persona particular. En general, cuanto menor es el miedo y las conductas anticipatorias asociadas a determinada situación, mayor es la probabilidad de éxito en la transferencia o implementación de determinada técnica o estrategia de control, en esa situación particular. También es aconsejable decidir conjuntamente con el paciente, según lo más conveniente para cada persona, si el proceso de transferencia comenzará por realizarse con un oyente particular o con cualquier oyente ocasional; si en determinado ambiente comunicativo o en todos; si en situaciones de habla específicas o en todas las situaciones posibles, etc. El fracaso en la transferencia a una situación de habla específica, puede aumentar, en algunas personas, los pensamientos, sentimientos y actitudes negativos asociados a dicha situación; por lo tanto, la transferencia conviene que sea planeada de acuerdo a cada persona, sus miedos, sus expectativas y previendo posibles resultados y consecuencias de éstos.

Una estrategia que puede ayudar a la persona en el proceso de transferencia, consiste en llevar un *Registro Diario* del aspecto, técnica o estrategia que intenta utilizar en situaciones comunicativas cotidianas; esto puede ayudar a la persona a desarrollar mayor auto-monitoreo en relación a su manera de hablar, y a encontrar posibles dificultades en el proceso de transferencia.

En general, pareciera que los cambios en las conductas externas se producen rápidamente en el consultorio, pero su transferencia a la vida real es lenta. Paradójicamente las modificaciones internas (actitudes, pensamientos, sentimientos) se producen lentamente pero su transferencia a la vida real es más rápida, y su mantenimiento en el tiempo más estable.

## PROCESO DE MANTENIMIENTO

Diferentes estudios han demostrado que las tasas de relapso o recaída, en pacientes con tartamudez que han realizado un tratamiento y han conseguido determinados logros, son muy altas. Según Howie y col. (1981) entre el 30 y el 60%; y según Cooper (1986) entre el 15 y el 65%.

El proceso de mantenimiento es el que puede, en muchos casos, permitir al paciente mantener los logros alcanzados durante el tratamiento, a lo largo del tiempo y a largo plazo, con una dependencia gradualmente menor en relación al terapeuta y las sesiones de tratamiento y con una dependencia gradualmente mayor en relación a su auto-monitoreo y práctica. Para esto será importante que el paciente, desde el inicio del tratamiento se sienta totalmente responsable de sus logros, su progreso en relación al tratamiento y con un rol activo frente al proceso terapéutico. No es aconsejable generar vínculos de dependencia con el terapeuta y/o el tratamiento, porque entonces el paciente siempre sentirá que los logros

son “gracias a” o “junto con”, no sentirá que los logros y el control de su tartamudez dependen de él mismo y sus capacidades.

Para favorecer el proceso de mantenimiento, es aconsejable comenzar a disminuir la frecuencia de las sesiones de tratamiento, una vez que el paciente haya alcanzado los objetivos propuestos, según expectativas realistas.

Es conveniente plantear de manera conjunta paciente y terapeuta, los objetivos para la etapa de mantenimiento, las estrategias y plazos para lograrlos y la frecuencia de las sesiones a realizar.

Durante la etapa de mantenimiento, será conveniente que el paciente ponga en práctica su capacidad para el auto-monitoreo, tanto de conductas externas como de actitudes internas, a fin de identificar tempranamente cualquier pensamiento o sentimiento negativo, actitud de evitación o conducta secundaria que la persona pueda estar comenzando a tener o utilizar nuevamente.

Para muchas personas, el uso cotidiano de técnicas favorecedoras de la fluidez o de control de la tartamudez, va transformando, al argo plazo, el control motor voluntario durante el habla en una función “casi automática” que, por lo tanto, requiere progresivamente cada vez menos control o atención para ser implementado. El paciente debe tener registro de esto ya que en ciertos casos, cuanta menos atención ponga en la forma de hablar, más posibilidades hay de que ciertas conductas “no saludables” o “no controladas” vuelvan a resurgir en su patrón de habla. Por lo tanto, es recomendable que la persona realice el auto-monitoreo de su manera de hablar casi de manera rutinaria, aún, y especialmente, cuando sienta que ya no es tan difícil controlar la manera de hablar, a fin de mantener un óptimo nivel de “entrenamiento” en la implementación del control motor voluntario durante el habla.

La persona puede encontrarse atravesando un período de fluidez espontánea, o de uso de las técnicas casi en forma automática; probablemente sienta que el miedo y la vergüenza son cosas del pasado, que ya no volverán. Un día, imprevistamente, pueden reaparecer “esos viejos sentimientos” y la persona vuelve a sentir y a pensar que no podrá decir “esa” palabra.

Es por eso, es conveniente que la persona:

- Intente identificar la palabra, situación o pensamiento que inició el proceso.
- Responda inmediatamente intentando volver a decir esa palabra o a reproducir esa situación (cancelación del miedo).
- Sepa que el primer día de práctica será difícil, pero que los días restantes serán cada vez más fáciles.

**El regreso a la tartamudez incontrolable no es el resultado de una “fuerza misteriosa”, sigue las reglas de cualquier aprendizaje: si no se ejercita, se pierde.**

Factores que determinan el mantenimiento:

- Experiencias negativas anteriores
- Conductas anticipatorias
- Compromiso de pensamientos y sentimientos
- Conductas de evitación
- Reacciones de los oyentes
- Condicionamientos negativos
- Miedos a situaciones, palabras o personas
- Reflejo de tensión y conductas automatizadas

Factores involucrados en la transferencia y mantenimiento de cualquier tipo de aprendizaje:

- Esfuerzo: “¿Vale la pena?”
- Familiaridad: Estamos más cómodos con nuestras viejas conductas, aunque sean indeseadas. Estamos en nuestra Zona de Confort.
- Memoria: recordar la realización de una nueva conducta implica el convencimiento de que es algo importante y posible de ser realizada.

**Zona de Confort:** La mayoría de las personas nos movemos dentro de una zona en la que nos sentimos bien, fuera de la cual estamos incómodos o nos sentimos raros.



- Para cada persona la zona de confort es diferente, pero conciente o inconcientemente, todos tomamos decisiones basadas en los límites de nuestro espacio de comodidad.
- A medida que crecemos, dependiendo de nuestra personalidad, vamos expandiendo o limitando nuestra zona de confort.
- La mayoría de las personas disfluentes va limitando su zona de confort a medida que aumentan los miedos y las evitaciones.
- El objetivo del tratamiento será expandir la zona de confort a través de la superación progresiva de desafíos (jerarquía de situaciones).
- A medida que se van superando desafíos aumenta la confianza en uno mismo y la auto-estima, por lo cual se hace cada vez más fácil expandir la zona de confort.

En el tratamiento de la tartamudez existen dos desafíos diferentes:

- Lograr la fluidez (o controlar la tartamudez, según la edad): esto tiene alto porcentaje de éxito. "Casi cualquier cosa que hagamos al inicio del tratamiento producirá fluidez" (Sheehan).
- Mantener la fluidez: esto tiene, generalmente, un bajo porcentaje de éxito. Causas posibles:
  1. Tratamientos basados en la evitación (fallas en la aceptación)
  2. Persistencia de viejos hábitos.
  3. Fallas en el proceso de desensibilización: Persistencia de sentimientos y pensamientos negativos en relación a la disfluencia. Persistencia de evitaciones.
  4. El paciente no está realmente preparado para el cambio.
  5. Fallas en el auto-monitoreo: dependencia del paciente con el terapeuta.
  6. Fallas en los procesos de transferencia y mantenimiento.

**1. Tratamientos basados en la evitación** (fallas en la aceptación). Su objetivo es el logro de la fluidez inmediata, solo trabajan los aspectos externos de la disfluencia:

-AAF (Altered Auditory Feedback)

-Hipnosis

-Programas que implementan el uso de técnicas favorecedoras de la fluidez con el único objetivo de lograr fluidez inmediata (sólo se trabajan los aspectos externos)

- A menos que el miedo y las respuestas de evitación hayan sido reducidas junto con la tensión verbal, la persona al enfrentar una situación de demanda volverá al punto cero.

- La fluidez creada en el ambiente protegido de laboratorio (consultorio), se desintegrará rápidamente ante el impacto desorganizador de la ansiedad.

- La persona debe aprender a tartamudear sin ponerse ansioso o nervioso, y a ponerse ansioso o nervioso sin tartamudear. Se debe disociar la relación entre ansiedad y tartamudez. Para esto puede ser útil el uso de tartamudez voluntaria.

## **2. Persistencia de viejos hábitos**

- Modificar una conducta o comportamiento complejo, que llevó un largo tiempo en ser adquirido y estabilizado por el uso, será un proceso proporcionalmente complejo.
- En la vida diaria los nuevos hábitos y técnicas de control de la tartamudez, entrarán a competir con los antiguos hábitos de comportamiento ya aprendidos como respuesta ante cada situación de habla.
- El uso y mantenimiento del nuevo hábito dependerá del grado en el cual el viejo hábito haya sido extinguido. Se deberá sobre-aprender el nuevo hábito para reemplazar al antiguo.
- La "no evitación" (y el hecho de enfrentar situaciones temidas), deberá convertirse en el nuevo hábito.
- Los viejos hábitos brindan seguridad; cuando éstos son modificados y se abandona la seguridad de lo "conocido", se atraviesa un período de vulnerabilidad e incertidumbre. Por eso es fundamental que el

paciente confíe plenamente en su terapeuta, viéndolo como un experto en el campo de la tartamudez y como una persona que le ofrece calidez y contención.

- La tendencia a permanecer dentro de la seguridad brindada por los viejos hábitos debe ser compensada por fuertes experiencias positivas (refuerzo). Al principio el refuerzo positivo será externo: brindado por el terapeuta, luego por el grupo; y más adelante será interno: brindado por la persona misma (independencia del terapeuta y del grupo).
- Toma de decisiones de manera consciente: en cada situación, ante cada conducta evitativa o secundarismo, el paciente deberá optar conscientemente por el nuevo patrón de conducta aprendido en tratamiento. Debe ser conciente porque el antiguo patrón de conducta ha sido reforzado diariamente durante años. La toma de decisión conciente llevará más tiempo que una decisión refleja o automatizada (reacción retardada).

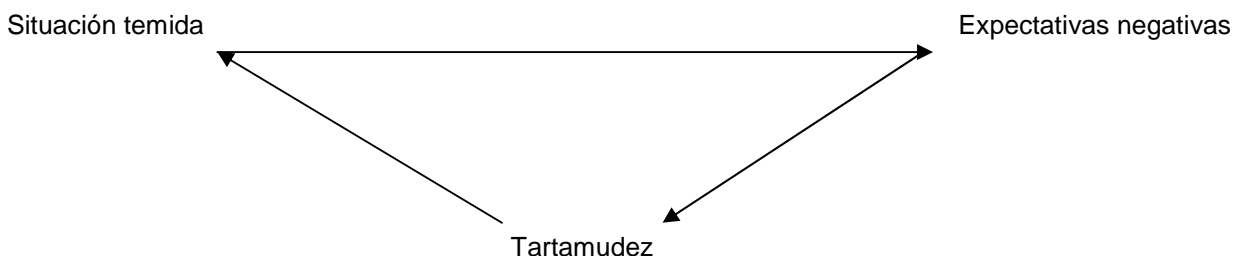
### **3. Fallas en el proceso de desensibilización: Persistencia de sentimientos y pensamientos negativos en relación a la disfluencia. Persistencia de evitaciones.**

#### Desensibilización:

- Constituye un descondicionamiento de determinadas reacciones emocionales y cognitivas a situaciones específicas.
- Es el proceso a través del cual la persona aprende a reducir o manejar sentimientos y pensamientos negativos asociados a la tartamudez.
- Se sugiere utilizar jerarquías de situaciones en las que gradualmente se vaya aumentando el grado de alerta que debe ser mantenido para cada situación.
- Así como el miedo a los estímulos se generaliza, también la desensibilización se generaliza. El paciente se desensibilizará a todos aquellos estímulos (palabras, personas y situaciones) que se parezcan en algo a los trabajados. Será imposible desensibilizar al paciente a todos los estímulos que pueda recibir.
- Desensibilización a la tartamudez misma: comenzará a través del uso de tartamudez voluntaria. El uso de tartamudez voluntaria sirve para evaluar la sensibilidad a la propia tartamudez (tanto si es realizada por el mismo paciente como por el terapeuta). Disminuyendo el grado de sensibilidad de la persona a su propia tartamudez, disminuye también su grado de frustración (se elimina uno de sus motivos de frustración).
- La tartamudez voluntaria actúa a través del principio de que “haciendo a propósito algo a lo que uno le tiene miedo, el miedo disminuirá”.
- El terapeuta también debe estar desensibilizado a la tartamudez, debe estar entrenado en el uso de tartamudez voluntaria.

#### **A través de la desensibilización se revierte el “Círculo de expectativas negativas”**

Expectativas negativas: actúan como respuestas condicionadas (respuestas aprendidas) ante determinadas situaciones de habla.



El objetivo del tratamiento será revertir el círculo de expectativas negativas (y sus consecuencias). Se intentará revertir la negatividad de los estímulos internos y externos, transformando las señales (estímulos) de amenaza en señales (estímulos) positivas, a través de la desensibilización (modificación del valor de los estímulos, positivización).

#### **4. El paciente no está preparado para el cambio**

Estar listo para el cambio constituye un elemento central en todo tratamiento.

Existen tres factores involucrados en la modificación de una conducta:

- La persona debe estar disconforme con la conducta a modificar; la mayoría de las personas disfluentes cumple con este requisito: están descontentos con su forma de hablar, con lo que sienten al respecto y con ellos mismos.
- La persona debe tomar la decisión de modificar aquello que le genera disconformidad; sólo algunas personas disfluentes cumplen con este requisito: tomar la decisión de modificar lo que les molesta de sí mismos. Existe el deseo firme de salir de la zona de confort??
- La persona debe realizar una dedicación conciente al proceso de cambio; la minoría de las personas disfluentes cumple con este requisito: comprometerse concientemente con las acciones y conductas necesarias para modificar lo que genera disconformidad.

**Sólo las personas que pertenecen al tercer grupo alcanzarán el éxito en el proceso de transferencia y mantenimiento.**

#### **5. Fallas en la auto-evaluación y en el auto-monitoreo: dependencia del paciente con el terapeuta**

Desde un principio debemos desarrollar en el paciente la capacidad y la responsabilidad de la auto-evaluación y el auto-monitoreo.

**Tipos de refuerzo originados durante el tratamiento:**

- Primer Refuerzo externo: constituido por el terapeuta; es fundamental que el terapeuta al principio participe de las actividades externas de transferencia, ya que constituye la fuente original de refuerzo del paciente.
- Segundo Refuerzo externo: constituido por otras personas disfluentes (grupo de apoyo) y familiares-amigos.
- Refuerzo Interno: constituido por el paciente mismo: a medida que va disminuyendo el refuerzo que recibe el paciente por parte del terapeuta-amigos-familiares, es necesario que vaya desarrollando un nuevo y adecuado patrón de auto-evaluación y auto-monitoreo para que pueda mantener los logros alcanzados aunque no esté presente el refuerzo externo.

#### **6. Factores relacionados con la transferencia y el mantenimiento a tener en cuenta en el tratamiento de la tartamudez**

El miedo y la tartamudez:

- El miedo juega un rol fundamental en el desarrollo de la tartamudez.
- Estudios relacionados al miedo y a la frustración sugieren que la herencia biológica y el entorno de la infancia juegan un rol importante en la determinación de la vulnerabilidad individual hacia el stress, y de este modo en la probabilidad de que el miedo y la frustración se desencadenen fácilmente.
- Tanto las personas como los animales responden al miedo mediante la tensión muscular excesiva. Estas respuestas dependen del sistema nervioso autónomo y no responden al control voluntario.
- En el inicio de la tartamudez esta tensión muscular excesiva desencadenada ante el miedo produciría la inmovilización de las repeticiones verbales, que constituyen a su vez la fuente de frustración del niño. Este aumento de la tensión muscular produciría contracciones musculares anormales en la laringe y en los músculos de la articulación, lo cual llevaría al silencio y la inmovilidad (bloques).
- Las personas disfluentes serían especialmente vulnerables al stress. Tendrían especial vulnerabilidad al desarrollo de tensión muscular laríngea y articularia en situaciones de miedo y frustración.

Algunas verdades acerca del miedo:

- El miedo nunca desaparecerá mientras yo continúe creciendo.
- La única forma de sacarme el miedo a hacer algo es ir.....y hacerlo.

- La única forma de sentirme mejor acerca de mí mismo es ir.....y hacerlo.
- No sólo yo experimento miedo al estar ante una situación nueva, le sucede a todos.

**“Feel the fear and do it anyway”** -Susan Jeffers-  
Sentí el miedo y hacelo de todas formas –

Uno puede actuar aunque sienta miedo, y con el tiempo esa acción irá reduciendo el miedo. No se debe esperar a no tener miedo para hacerlo.

### **Tratamiento en Adolescentes y Adultos**

Con el tiempo ha ido quedando en evidencia que los abordajes terapéuticos de la tartamudez que sólo consideran los aspectos externos o los síntomas visibles de la tartamudez, se ven limitados en sus resultados a largo plazo, ya que el paciente encuentra grandes obstáculos en transferir o implementar la “fluidez lograda” en situaciones de habla reales; muchos pacientes experimentan no poder usar las herramientas en determinadas situaciones, a pesar de tener toda la intención de hacerlo; hay “algo más” que se los impide. Es por eso, que comienza a considerarse que un tratamiento de la disfluencia en adolescentes y adultos más abarcativo, integral o completo, debería considerar tanto los aspectos visibles o externos, como los aspectos internos o encubiertos de la tartamudez; es decir, las dos dimensiones de la tartamudez. Para ello, en el tratamiento pueden incluirse elementos de lo siguientes enfoques o abordajes terapéuticos:

1. Modificación de la tartamudez
2. Trabajo con los sentimientos, pensamientos y actitudes negativas en relación a la tartamudez. Terapia Cognitiva. Desensibilización.
3. Modelado de la fluidez

#### **1. Modificación de la tartamudez:**

##### **Stuttering Modification: Modificación del Patrón de Tartamudez**

- Se le enseña a la persona disfluente a modificar las instancias de tartamudez.
- Se pone gran énfasis en la eliminación, o reducción de los miedos y las evitaciones relacionados a la tartamudez.
- Principales representantes: Van Riper, Bloodstein, Conture.
- Constituido por: Fase de identificación, Fase de desensibilización, Fase de modificación, Fase de estabilización.
- Requiere de la habilidad del paciente para anticipar y modificar la tartamudez, de su disponibilidad para comunicar abiertamente su tartamudez, de su deseo de comunicarse abiertamente a pesar de su dificultad, y de la madurez y compromiso necesarios para ejercitar y poner en práctica las técnicas regularmente.

La modificación del patrón de tartamudez constituye un abordaje posible de la disfluencia. Puede describirse como un proceso de cambio, que consiste en el desarrollo del control motor voluntario necesario para poder identificar y eliminar todas las estrategias de evitación utilizadas, los secundarismos que componen el patrón de tartamudez automático; y para modificar las conductas del habla que impliquen esfuerzo e incomodidad, por conductas más cómodas tanto para el hablante como para el oyente. Se trata de un abordaje que trabaja con la tartamudez, no con la fluidez directamente, aunque sí de manera indirecta. Este proceso es coherente dentro del marco de trabajo de “dejar salir la tartamudez”, y requiere de determinado grado de desensibilización por parte del paciente.

Logrando modificar el patrón de tartamudez, el paciente consigue controlar y modificar determinadas conductas de carácter automático o reflejo (disminuyendo la severidad de su dificultad), su sustrato neurofisiológico y determinados pensamientos y sentimientos asociados a esas conductas específicas. Todo esto colabora con el desarrollo del control motor voluntario durante el habla. De esta manera, el paciente logra experimentar mayor sensación de control durante el habla, eliminando o reduciendo, en mayor o menor medida, la sensación de descontrol que acompaña generalmente al patrón de tartamudez automático. Esto influirá positivamente en el rendimiento verbal de la persona y en el desarrollo de una actitud más “sana” y positiva en relación al habla.

Modificación del patrón de tartamudez \_\_\_\_\_ Mayor control \_\_\_\_\_ Menor miedo \_\_\_\_\_  
Mayor seguridad \_\_\_\_\_ Modificación de pensamientos y sentimientos \_\_\_\_\_  
Mayor fluidez \_\_\_\_\_ Mayor control \_\_\_\_\_

El objetivo de este abordaje consiste en lograr modificaciones en las conductas o en el patrón de tartamudez automático y reflejo de la persona.

Para ello, la persona debe desarrollar:

- La capacidad de identificar conductas no “saludables” (estrategias de evitación, secundarismos, conductas secundarias asociadas).
- El control voluntario necesario para eliminarlas del patrón de habla, sustituyéndolas por conductas más saludables y funcionales para el habla.

Debe tenerse en cuenta que logrando un patrón de habla más típico (con síntomas fundamentalmente verbales), libre de conductas secundarias, la persona lograría modificar, transitoria o persistentemente (?), los patrones de funcionamiento o procesos neurofisiológicos responsables de la misma.

La identificación y eliminación de conductas y estrategias secundarias a la disfluencia, permite desarrollar el **control motor voluntario**. A su vez, este control, es el que permitirá, por un lado, desarrollar y ejercitar un patrón de habla neuro-motor más típico, funcional y “económico”; ya que al abandonarse actitudes anticipatorias y conductas agregadas, se modificaría el consiguiente exceso de actividad neurofisiológica involucrada, responsable de dichos procesos tanto a nivel motor como psicológico. Por otro lado, permitirá implementar, más adelante, las estrategias favorecedoras de la fluidez.

Además de los beneficios a nivel neuro-funcional o neuro-fisiológico, muchas veces, la modificación del patrón de tartamudez lleva a la “aparición” o desarrollo de un patrón de habla más fácil y cómodo, tanto para el hablante como para el oyente. Todo esto puede observarse o reflejarse en el paciente como una “mejoría” en su habla, ya que la persona puede estar modificando aspectos que favorecen a la comunicación en general:

- Mayor contacto visual con el interlocutor. Esto puede verse reflejado como mayor comodidad, seguridad o confianza por parte del hablante.
- Un discurso más adecuado o ajustado pragmáticamente. Logrado a partir del manejo adecuado de los turnos de habla; de ideas expuestas de manera clara y ordenada (al no utilizar sustituciones de palabras o rodeos como estrategias de evitación); y del control de la velocidad del habla.
- Un patrón de habla más “normal” o típico. Al estar involucrados sólo los músculos y la conductas necesarios para hablar, sin la presencia de movimientos asociados.
- Una disfluencia más leve en cuanto severidad y frecuencia. Si el paciente logra reducir el nivel de tensión presente al hablar pudiendo transformar su tartamudez en disfluencias voluntarias u otro síntoma de menor severidad; es decir, si no trata de evitar o esconder la disfluencia que se desencadena.

Las herramientas que pueden utilizarse para favorecer este proceso, podrían ser llamadas **estrategias preparatorias**, ya que permiten desarrollar el **control motor voluntario**. A continuación se detallan:

1. Análisis del patrón de tartamudez: identificación de síntomas verbales, localización de la tensión, conductas secundarias asociadas y estrategias de evitación.
2. Trabajo frente al espejo
3. Contacto Visual
4. Congelamiento
5. Tallying
6. Práctica Negativa
7. Modificación del patrón de tartamudez: eliminación y/o sustitución de conductas o síntomas asociados (estrategias de evitación, secundarismos, movimientos asociados), por síntomas verbales (disfluencias).

### 1. Análisis del patrón de tartamudez

Resulta muy útil, como estrategia de desensibilización, y para desarrollar el auto-conocimiento necesario para controlar voluntariamente la tartamudez, analizar conjuntamente con el paciente, su patrón de tartamudez. El objetivo será que, tanto terapeuta como paciente, logren identificar todos los síntomas verbales (tipos de disfluencias), y las conductas secundarias: estrategias de evitación y movimientos asociados. Sobre ellos se trabajará aplicando las estrategias explicadas a continuación.

### 2. Trabajo frente al espejo

El trabajo con el espejo permite:

- identificar y analizar las conductas que componen el patrón de tartamudez
- tener una perspectiva más objetiva del patrón de tartamudez
- favorecer el proceso de desensibilización
- mejorar el contacto visual
- favorecer el aprendizaje de las técnicas de control de la tartamudez

No constituye una estrategia de control o modificación de la tartamudez, sino una estrategia de trabajo. Al mirarse a sí mismo en el espejo, la persona puede analizar la forma en que se traba, cuáles son los síntomas o conductas que componen su patrón particular de tartamudez. Al principio puede no ser fácil realizarlo, ya que a la persona puede resultarle difícil mirarse en el espejo mientras ocurren los bloqueos, enfrentarse a lo que tanto trata de evitar o esconder.

Al analizarse en el espejo, el paciente puede identificar los síntomas que se han ido agregando a su patrón de tartamudez a lo largo del tiempo, para luego poder comenzar a eliminarlos.

El uso del espejo ayudará también a aprender y perfeccionar las técnicas de control de la tartamudez.

Puede resultar útil utilizarlo también cuando se comience la práctica con el teléfono.

### 3. Contacto visual

El contacto visual es un aspecto que conviene trabajar, para desarrollar en el paciente una actitud hacia la comunicación más saludable. Por lo general, las personas que tartamudean, evitan el contacto con la mirada del interlocutor; en parte por la vergüenza, la incomodidad y la inseguridad que sienten; y en parte para evitar una posible reacción negativa por parte del oyente.

Se le debe hacer notar al paciente, la comodidad que siente un oyente, al estar hablando con una persona que sostiene el contacto con la mirada. La falta de contacto visual, generalmente, es interpretada como inseguridad, vergüenza o temor por parte del hablante; con lo cual, el paciente termina dando la impresión negativa que tanto teme dar.

Muchos pacientes, refieren mayor sensación de control durante el habla y la situación comunicativa, al sostener el contacto con la mirada del interlocutor.

### 4. Congelamiento

El congelamiento es una técnica útil de ser implementada durante las primeras etapas del tratamiento. Para realizarla, el paciente trabajará junto con el terapeuta frente a un espejo.

La persona comenzará a hablar acerca de un tema específico y “dejará salir” toda su tartamudez. Cuando se produce un bloqueo, el terapeuta dará la orden de “congelar” o “parar” y la persona parará inmediatamente de hablar; luego mantendrá su cuerpo y cara exactamente en esa posición, mientras ambos analizan el bloqueo: localización de la tensión, movimientos agregados, conductas asociadas, secundarismos, etc. Luego el bloqueo se relajará y la persona continuará hablando hasta que nuevamente el terapeuta de la orden de “congelar” y se repita todo el procedimiento.

Esta estrategia permite analizar de manera exhaustiva el patrón de disfluencia, identificando todas las conductas que lo componen, así como también los grupos musculares comprometidos durante los bloqueos. Resulta especialmente útil en casos en que la persona tenga poco registro o conciencia de las conductas que componen su patrón de disfluencia.

Otra ventaja de esta estrategia, es que favorece el desarrollo del control motor voluntario. Al tener que detener el reflejo de tensión cuando ya se ha desencadenado, la persona comienza a experimentar que el patrón de tartamudez no es algo sobre lo cual no se puede ejercer ningún control, sino todo lo contrario.

Esta técnica será utilizada al comienzo del tratamiento para analizar la disfluencia y para favorecer el proceso de desensibilización. Cuanto mejor pueda la persona analizar sus bloqueos y detenerse en ellos, mejor podrá implementar las técnicas de control de la tartamudez.

## 5. Tallying

Para poder modificar el patrón de tartamudez, es necesario saber no sólo qué es lo que la persona hace al trabarse (conocer el patrón de tartamudez), sino también saber reconocer cuándo se traba, es decir, la ocurrencia de las instancias de tartamudez.

Tallying (recuento) es un procedimiento que ayuda a identificar cuándo la persona se traba, el momento exacto en que se desencadena la tensión. También, se puede utilizar como estrategia para ayudar al paciente a identificar la ocurrencia de secundarismos, habilidad necesaria para lograr la modificación del patrón de tartamudez.

Esta estrategia también ayuda a desarrollar el control motor voluntario, ya que la persona, luego de ocurrido un bloqueo, debe detenerse. De esta manera comienza a inhibir la conducta de “huir” del bloqueo, seguir hablando, generalmente más rápido, para dejarlo atrás, para ganar el tiempo que se perdió.

Poder identificar el momento en que se desencadena el reflejo de tensión es una habilidad básica que el paciente debe desarrollar para poder, a largo plazo, utilizar de manera correcta las técnicas de control de la tartamudez y poder mantener el nivel de tensión muscular bajo al hablar. Si la persona no cuenta con la habilidad para detectar la tensión y detenerse, entonces no podrá reducirla.

En un principio será difícil de realizar, porque la persona está acostumbrada a evitar trabarse y a “escapar” de sus bloqueos, no a identificarlos.

Esta estrategia se desarrolla en 5 pasos:

1. Dejar que aparezca la tensión
2. Trabarse a lo largo de toda la palabra
3. Detenerse inmediatamente luego de la palabra
4. Hacer una marca en un anotador
5. Retomar el contacto visual y seguir hablando hasta que aparezca tensión nuevamente y repetir el procedimiento.

## 6. **Práctica negativa**

Consiste en hacer voluntariamente, lo que ocurre involuntariamente cuando la persona tartamudea, es decir, reproducir el propio bloqueo, tratar de hacerlo igual que cuando la persona se traba de verdad.

El objetivo consiste en aprender a controlar y modificar de manera voluntaria el nivel de tensión en los músculos involucrados durante el habla. Permite comenzar a desarrollar la habilidad de modificar de manera voluntaria los bloqueos; lo cual ayuda a que la persona experimente la sensación de control sobre su tartamudez, a partir de lo cual puede disminuir el miedo asociado a la misma.

Consta de 3 pasos:

1. Decir la palabra poniendo gran cantidad de tensión: 100% de tensión.
2. Decir la palabra nuevamente reduciendo la tensión a la mitad: 50% de tensión.
3. Decir la palabra por última vez sin nada de tensión: 0% de tensión.

Como resultado de esta experiencia, la persona se da cuenta de que cuando pone mayor tensión se producen más bloqueos que cuando pone menor tensión; experimenta que puede modificar su manera de hablar al "hacer fuerza" y dejar de hacerlo. La mayoría de las personas disfluentes tienen el reflejo de "hacer fuerza"; un objetivo del tratamiento será la inversión de este reflejo.

Para poder controlar la tartamudez, es necesario que se produzca una modificación en la actitud ante los bloqueos. Este cambio de actitud consiste en no evitar los bloqueos, sino en tratar de controlarlos.

La Práctica negativa le permite a la persona darse cuenta de que puede manejar la tensión, aumentándola o disminuyéndola voluntariamente. Asimismo, favorece el proceso de desensibilización ya que la persona buscará trabarse a propósito para experimentar con sus bloqueos.

Es fundamental que al realizar la Práctica negativa, la persona pueda sostener la mirada con el otro y acceda a mirarse en el espejo y a escucharse en una grabación. Esto también ayudará enormemente al proceso de desensibilización.

### 7. Modificación del patrón de tartamudez

Todas las estrategias mencionadas anteriormente, son las que permitirán que la persona logre el control necesario, para eliminar, sustituir y/o modificar, todas aquellas conductas secundarias que conforman su patrón de tartamudez. Dichas conductas son, en general, las que más incomodan al paciente y las que mayor severidad le dan a su tartamudez. Si el paciente logra modificar el patrón de tartamudez, probablemente habrá desarrollado un patrón de tartamudez más leve en cuanto a severidad; y también contará con el control motor necesario para implementar, luego, estrategias favorecedoras de la fluidez.

Una parte importante del patrón de tartamudez, probablemente este constituida por los secundarismos. A continuación se detalla su abordaje.

### **Tratamiento de los secundarismos**

Fuente: Successful Stuttering Management Program, Eastern Washington University

Una persona disfluente con el tiempo desarrolla, como reacción a sus bloqueos, estrategias que le permiten seguir hablando. Estas estrategias o síntomas asociados, llamados "secundarismos", consisten en gestos faciales o corporales, movimientos tensos, palabras y sonidos agregados, etc.; que, generalmente, se desencadenan de manera automática o refleja cuando la persona anticipa o experimenta un bloqueo y le permiten a la persona enfrentarlo, evitarlo, disminuirlo o disimularlo. De alguna manera, constituyen estrategias de manejo de la tartamudez. En general, la persona siente que no tiene ningún tipo de control sobre los secundarismos; y muchas veces, ni siquiera es consciente de ellos.

Una persona que ha desarrollado secundarismos debe trabajar primero sobre sus actitudes en relación a la tartamudez. Debe poder aceptar su tartamudez en cualquier situación y permitirse mostrarla, para poder trabajar sobre ella. Para disminuir sus miedos y manejar con éxito su tartamudez, la persona debe desarrollar una mirada objetiva en relación a sus bloqueos, permitir que éstos se manifiesten y enfrentar todas las situaciones y palabras temidas.

La persona debe desarrollar, en primer lugar, la capacidad de identificar los momentos en los que utiliza algún secundarismo. Una vez que es capaz de identificar su ocurrencia, debe estar dispuesta a controlar su aparición, a inhibirlo; y para esto debe saber que en su lugar, probablemente, puede aparecer alguna disfluencia, o tal vez, deba implementar una disfluencia voluntaria para lograrlo. Si la persona no está lo suficientemente desensibilizada, como para aceptar el hecho de que su dificultad puede hacerse más evidente si abandona los secundarismos, se hará difícil la modificación de su patrón de tartamudez y la consiguiente sensación de control que esto trae.

En segundo lugar, la persona disfluente debe renunciar a sus trucos para empezar a hablar. Estos consisten en aquellas estrategias que hasta ahora había empleado para comenzar las palabras en las que anticipaba que se trabaría, como por ejemplo: repetición de la palabra o sonido anterior, sonidos agregados, muletillas (este..., que....), etc.



En tercer lugar debe eliminar otros malos hábitos como: hablar con el aire de reserva, realizar movimientos corporales, aumentar o disminuir el tono de voz, etc.

El reemplazo del viejo patrón de tartamudez por una forma más fácil, cómoda y controlada de hablar y de trabarse constituye la última etapa.

El objetivo no será la eliminación total de los bloqueos (las disfluencias), sino el desarrollo de la habilidad para manejar la tartamudez en cualquier situación de habla. Una vez que la persona cuente con técnicas que le permitan controlar sus bloqueos, ya no necesitará esforzarse por evitarlos. El último paso será entonces, la adopción de una forma de hablar más cómoda, fácil y controlada, en la cual, la anticipación de los bloqueos servirá de señal para la implementación de las técnicas favorecedoras de la fluidez, ya no de estrategias de evitación.

Entonces, las cosas importantes que debe saber una persona disfluyente son:

*Primero:* la parte de su tartamudez que le trae mayores problemas no son sus bloqueos reales, sino todos aquellos hábitos o estrategias que ha desarrollado para evitarlos, y sobre los cuales siente que no posee ningún control.

*Segundo:* debe estar dispuesto a analizar, comprender y controlar su tartamudez.

*Tercero:* para eliminar el patrón de tartamudez establecido, deberán ser identificados los secundarismos desarrollados.

*Cuarto:* debe sustituir su vieja forma de enfrentar los bloqueos, por una manera más adecuada de hacerlo.

No todos los pacientes, necesariamente, atravesarán las etapas mencionadas en el orden previsto, pero seguramente sí se beneficiarán con este trabajo, ya que aprenderán que su tartamudez es algo controlable.

### **Acercamiento progresivo a una situación temida**

Es muy común que las personas disfluyentes eviten o sientan gran temor, ante determinadas situaciones de habla, en base a experiencias pasadas. A continuación se detalla la manera en que puede trabajarse el acercamiento progresivo hacia una situación evitada o temida. Lo importante, al trabajar las situaciones temidas, es contar con real motivación por parte del paciente para lograr abandonar la evitación, y planificar conjuntamente, pasos o etapas jerárquicos de dificultad creciente, para asegurar que la dificultad sea mínima, y de esta manera garantizar el éxito del paciente.

#### **Uso del teléfono**

##### **1. Preparación:**

- a. Escribir el nombre y el número de teléfono de la persona o lugar al que llamará.
  - b. Pensar como empezar la conversación, que se dirá primero. A medida que avance el tratamiento, el terapeuta pedirá al paciente que lo haga de distintas maneras.
  - c. Escribir unas pocas frases clave que recuerden al paciente qué información quiere obtener.
  - d. Plantear objetivos claros (y adecuados al momento del tratamiento) sobre los cuales se trabajará durante el llamado.
- Al principio será importante que el paciente utilice un espejo al hablar por teléfono. Esto ayudará en un primer momento a la desensibilización y más tarde a poder controlar la tartamudez.
  - De vez en cuando es beneficioso grabe los llamados telefónicos para poder escucharlos, analizarlos y modificar lo que sea necesario.

- De vez en cuando buscar que otra persona esté con el paciente mientras hace llamados, para que le indique que es lo que debe modificar.
- El paciente debería desarrollar una actitud que lo lleve a aprovechar todas las oportunidades posibles para hacer llamados.
- El paciente debe recordar que muchas veces la gente está apurada o es impaciente y puede llegar a cortarle el teléfono.
- Es muy útil hacer un rol playing del llamado, previamente a su realización, ensayando posibles escenarios.
- Es necesario prever fracasos, dificultades y pensar en estrategias posibles de solución, en caso de que ocurran realmente.

A continuación se detallan algunos ejemplos de práctica, como los que pueden ser utilizados con pacientes adolescentes y adultos, siempre que sea el momento adecuado para realizar cada uno de ellos.

### Ejemplos de práctica:

Escriba 10 palabras temidas:

- |          |          |           |
|----------|----------|-----------|
| 1. _____ | 5. _____ | 9. _____  |
| 2. _____ | 6. _____ | 10. _____ |
| 3. _____ | 7. _____ |           |
| 4. _____ | 8. _____ |           |

Escriba las 5 situaciones de habla que le resultan más difíciles:

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. _____ |          |
| 2. _____ | 4. _____ |
| 3. _____ | 5. _____ |

Escriba 3 cosas que desea lograr durante el tratamiento:

- a. \_\_\_\_\_  
b. \_\_\_\_\_  
c. \_\_\_\_\_

Cuéntele a dos personas (familiares o amigos) sobre su dificultad al hablar, y que está haciendo un tratamiento intensivo. Escriba sus nombres:

Nombre: \_\_\_\_\_  
Nombre: \_\_\_\_\_

Preguntar a distintas personas en la calle las siguientes direcciones. Utilizar buen contacto visual y anunciar utilizando bloqueos o con disfluencias voluntarias.

Cajero más próximo: \_\_\_\_\_  
Correo: \_\_\_\_\_  
Locutorio: \_\_\_\_\_

Preguntar la hora a 3 personas en la calle.

Hora: \_\_\_\_\_  
Hora: \_\_\_\_\_  
Hora: \_\_\_\_\_

Dejar un mensaje en el contestador de ....., diciendo el nombre y motivo. No usar secundarismos ni estrategias de evitación.

Hora: \_\_\_\_\_

Llamar a ..... y mantener una breve charla. Usar el espejo, mantener buen contacto visual y tratar de no usar secundarismos ni estrategias de evitación. Hacer Tallying.

Hora: \_\_\_\_\_  
Nº de bloqueos: \_\_\_\_\_

## **2. Trabajo con sentimientos, pensamientos y actitudes negativas. Terapia Cognitiva. Counseling. Desensibilización.**

Una parte importante del problema, para las personas disfluentes, es el compromiso de sus pensamientos y sentimientos, y la presencia de actitudes negativas en relación al habla. Muchas veces, el momento de tartamudez está determinado, influenciado y/o asociado a determinados pensamientos y sentimientos, anticipatorios del hablante; por lo tanto, el control de la tartamudez puede exigir tanto el control de eventos motores, como de eventos cognitivos y/o emocionales que ocurren de manera conjunta, determinándose e influyéndose mutuamente. Entonces, durante el tratamiento, será importante ayudar al paciente a identificar, modificar y/o eliminar actitudes, pensamientos y sentimientos negativos en relación a su tartamudez, y a diferentes situaciones comunicativas.

Las herramientas que pueden utilizarse para favorecer este proceso son:

- Todos los utilizados en relación al aspecto anterior, ya que ayudan a la persona a observar a su tartamudez desde una perspectiva más objetiva o realista, y a empezar a experimentar mayor sensación de control durante el habla y también durante la tartamudez, mediante la modificación de su patrón de tartamudez secundario.
- Información teórica variada y actualizada sobre disfluencia. Esto puede ayudar a la persona a comprender lo que le pasa; a saber que su problema es un problema real, conocido, estudiado y compartido por otras personas; a entenderlo de manera más objetiva; a sentirse con un rol más activo frente a su problema y el tratamiento; a desterrar mitos e hipótesis populares falsas en relación a la tartamudez; a saber que hay tratamientos o cambios positivos para hacer; a entender la interrelación entre conductas externas y actitudes internas, etc.
- Anunciar. Esta estrategia puede ayudar a la persona a eliminar estrategias de evitación al hablar, ya que al hacerle saber al interlocutor su problema, podrá modificar la actitud de esconder su tartamudez y las

conductas desarrolladas en consecuencia y, por otro lado, no experimentará de manera tan negativa el hecho de trabarse frente a otro.

- Trabajar según un abordaje cognitivo a fin de comprender que pensamientos, sentimientos y conductas son tres aspectos que se influyen y determinan mutuamente. Las conductas están motivadas por determinados pensamientos. Este tipo de abordaje, puede ayudar a la persona a identificar los pensamientos negativos automáticos y los pensamientos erróneos que determinan sus sentimientos negativos y, luego, sus conductas. También puede permitir a la persona a sustituir pensamientos negativos por pensamientos positivos y lograr de esta manera cambios favorables en los sentimientos y las conductas.
- Identificar situaciones, personas y palabras temidas. Entender el proceso de retroalimentación existente entre rendimiento al hablar, conductas de evitación, conductas anticipatorias y miedo asociado a determinada situación, persona o palabra. Analizar y entender los condicionamientos negativos desarrollados en relación a los mismos. Trabajar sobre el acercamiento progresivo a las situaciones temidas.
- Realizar sesiones de tratamiento y/o práctica con amigos o familiares.
- Participar de grupos de práctica o de auto-ayuda.

### **Counseling – Terapia Cognitiva**

Se trata de estrategias designadas para ayudar al paciente a manejar sus sentimientos y pensamientos relacionados a la tartamudez. Algunos autores consideran la Terapia Cognitiva para el trabajo con los pensamientos y el Counseling para el trabajo con los sentimientos, pero en la práctica es muy difícil separarlos.

#### **Counseling:**

- Es una disciplina que se ocupa de la promoción del bienestar y desarrollo humano. Brinda orientación y apoyo psicológico en situaciones de crisis, conflictos y de crecimiento personal.
- Ocurre en la mayoría de los encuentros terapéuticos, en forma intencional o espontánea.
- Consiste en el establecimiento de una relación interpersonal efectiva dentro de la cual se estimule el crecimiento y el desarrollo de las potencialidades, y en la creación de la atmósfera propicia para la ocurrencia del cambio promoviendo la autonomía y la responsabilidad del paciente.

#### **Terapia Cognitiva:**

- Forma de psicoterapia utilizada en el tratamiento de los desórdenes emocionales, focalizada en el rol de las cogniciones:

- Los individuos dan sentido al mundo mediante la interpretación de la experiencia.
- Las creencias y presuposiciones internas o subyacentes modelan este proceso.
- La manera en que un suceso es interpretado influencia las respuestas emocionales, somáticas y conductuales.
- Las interpretaciones pueden ser prejuiciosas, inexactas o inútiles.

*“La gente es perturbada no tanto por los eventos en sí mismos, sino por lo que hace de ellos.” Beck (1989)*

### **Estrategias de la Terapia Cognitiva**

- Familiarizar al paciente con el modelo
- Identificar las emociones y los pensamientos negativos automáticos (PNA)
- Evaluar críticamente los PNA, cuestionarlos
- Utilizar experimentos conductuales para poner a prueba la realidad
- Aplicar estrategias de resolución de problemas
- Trabajar en relación a las presuposiciones y creencias, si es necesario
- Desarrollar un plan de acción

#### **Counseling:**

Consiste en el intercambio y la exploración mutua de ideas, sentimientos y actitudes entre el terapeuta y el paciente. El terapeuta estimula al paciente a explorar y clarificar sus pensamientos, sentimientos y actitudes en

relación a la tartamudez, para luego ayudarlo a tomar sus propias decisiones sobre las modificaciones a realizar.

### **Principios del Counseling en personas disfluentes:**

- Crear una relación y una atmósfera en la cual el paciente se sienta libre de expresar sus sentimientos sin ser juzgado o censurado. *Ayudarlo a entender que nunca está equivocado en relación a los sentimientos.* Contrariamente, en relación a los comportamientos, tiene elecciones y responsabilidades.
- Hacer que el centro del tratamiento sea la persona, y no la supresión de su tartamudez. Demostrarle al paciente que el interés está puesto en él como persona y no sólo en su tartamudez. Ayudarlo a darse cuenta de todo el potencial de crecimiento, desarrollo y auto-realización que posee.
- Concentrarse en el aquí y ahora. Enfatizar las posibilidades del presente y del futuro y no los errores del pasado.
- Detectar la necesidad de consulta psicológica.
- Estar alerta a la posibilidad de que el paciente intente fingir que experimenta un mayor progreso del que realmente existe.
- Estimular a la persona disfluyente a desarrollar iniciativa propia e independencia de su terapeuta; y, en el momento adecuado, a convertirse en su propio terapeuta.
- El proceso terapéutico de counseling concluye exitosamente cuando el paciente ha ganado un mejor entendimiento de él mismo y de su tartamudez, ha desarrollado las estrategias necesarias, y piensa y siente que puede mantener sus logros sin depender ya de un tratamiento formal.
- Trabajar sentimientos de vergüenza y culpa (por no poder hablar como los demás, por no cumplir con las expectativas de los demás cuando se le hacen sugerencias, por castigar a la audiencia, por sentir que no cumple los objetivos y expectativas del tratamiento).

**Habla interna** (Self talk ). Judith E. Pearson, Hábitos saludables  
Conferencia CAPS – Toronto, 2003

Constituye diálogo internalizado, las palabras que usamos cuando nos hablamos a nosotros mismos.

Según el psicólogo Dr. Shad Helmstetter, el habla interna de la persona refleja y crea su estado emocional. El habla interna puede influenciar el auto-estima, aspecto, nivel de energía, rendimiento y la relación con los demás. Puede aún afectar la salud, determinando por ejemplo, la manera en que se manejan situaciones estresantes; o la facilidad con se que reemplazan conductas poco saludables por otras más saludables.

Nuestras emociones, percepciones y conductas son modeladas por nuestros pensamientos más dominantes.

**Habla interna negativa:** generalmente, consiste en una mezcla de verdades a media, falta de lógica, y distorsiones de la realidad que perpetúan las emociones negativas tales como, pesimismo, culpa, miedo y ansiedad. A menudo ocurre en momentos de confusión emocional, bajo stress o en momentos de transición personal (cambio).

### **Pensamientos negativos:**

- Pensamientos Catastróficos
- Esperar lo peor
- Pensamientos Estereotipados

- Pensamientos del tipo “Debería...”
- Pensar en términos Absolutos
- Pensamientos de Todo o Nada
- Etiquetas Negativas
- Culpar
- Argumentos del tipo “si, pero...”
- Sobregeneralización

### **3. Modelado de la fluidez**

#### **Fluency shaping o Modelado de la Fluidez**

- **La fluidez es establecida primariamente dentro del tratamiento (consultorio o clínica).**
- **Esta fluidez es reforzada y gradualmente modificada para aproximarse lo más posible al habla conversacional normal.**
- **Luego es transferida y generalizada, gradualmente, a la vida diaria de la persona.**
- No se pone particular énfasis en el trabajo de reducción de los miedos y las evitaciones asociadas a la tartamudez.
- Principales representantes: Perkins, Boberg, Ryan, Webster.
- Basado en: lentificación, inicios suaves, respiración adecuada.
- Pueden incluir el uso de dispositivos electrónicos que ayuden al paciente a alcanzar los objetivos deseados: programas computarizados, D.A.F..
- Requiere gran esfuerzo mental por parte de la persona disfluyente, ya que debe monitorear su forma de hablar constantemente.

**Este procedimiento tiene como objetivo, desarrollar el control motor voluntario necesario, para entrenar al paciente en el uso de técnicas favorecedoras de la fluidez verbal. Para poder hacer uso de las mismas, el paciente deberá haber desarrollado gran habilidad en el auto-monitoreo y en el control motor voluntario del habla; ya que usar las técnicas favorecedoras de la fluidez, requerirá primero la des-automatización del habla y el desarrollo de un patrón voluntario de habla diferente, junto con la capacidad de auto-monitoreo durante la misma.**

Las herramientas que pueden utilizarse en este procedimiento son:

1. Control de la velocidad del habla
2. ERA o Inicio suave
3. Fonación Continuada, Sonidos continuados
4. Contactos articulatorios suaves
5. Cancelación
6. Pull-out
7. Disfluencias Voluntarias

#### **Objetivos del aprendizaje de las técnicas de control de la tartamudez y favorecedoras de la fluidez**

- Que la persona disfluyente sepa que puede modificar su patrón de tartamudez. Generalmente la persona siente que su tartamudez es algo fijo e inmodificable.
- Aprender nuevas conductas que resulten más efectivas para la comunicación, y que reemplacen a las usadas hasta ahora. La persona deberá contar con algún elemento que sustituya su antiguo patrón de tartamudez.
- Contar con herramientas que le permitan enfrentar las palabras temidas.

- Aprender a comenzar sus palabras temidas diciendo directamente su primer sonido, en lugar de utilizar sonidos agregados u otros secundarismos.
- Que la persona vaya ganando confianza y perdiendo el miedo, para así ir dejando de evitar situaciones y palabras.
- Aprender una forma de hablar más aceptable socialmente y más fácil de escuchar para los oyentes.
- Aprender a ejercer un control voluntario sobre la manera de hablar.
- Demostrar que la persona puede comenzar a controlar su tartamudez, en lugar de que ésta lo controle a él.

### 1. Control de la velocidad del habla

**La velocidad del habla es un aspecto que se relaciona con la fluidez; y para muchas personas disfluentes, controlar la velocidad del habla puede resultar en una estrategia favorecedora de la fluidez.**

**Asimismo, el control de la velocidad constituye una buena estrategia para que la persona disfluyente pueda adquirir las destrezas necesarias para utilizar otras estrategias favorecedoras de la fluidez.**

**Será importante, una vez que el paciente desarrolle el control necesario, abandonar el uso de la manera de hablar exageradamente lentificada, ya que esto le quita mucha naturalidad al habla.**

### 2. E.R.A. o Inicio suave

ERA significa: Easy relaxed approach; es decir, acercamiento fácil y relajado al primer sonido de la palabra/frase.

El E.R.A. es un procedimiento que consiste en iniciar el primer sonido de una forma más suave y relajada, es decir, producir el primer sonido de la emisión con un mínimo de tensión muscular, para evitar el desencadenamiento de un bloqueo inicial, ya que los bloqueos generalmente ocurren al comienzo de cada palabra o frase. El resto de la palabra debe producirse normalmente, sin alterar la articulación de los sonidos.

Esta técnica deberá aplicarse al comienzo de cada frase y luego de cada pausa, con el objetivo de prevenir la aparición de la tensión. Esta construirá una nueva conducta para iniciar las emisiones, que favorece la producción de sonidos iniciales de manera fácil.

Será importante usar esta técnica siempre, aún en aquellas palabras o situaciones en que la persona no anticipe tensión o bloqueos, para prevenir su aparición y para “estar acostumbrado” a su utilización.

A continuación se detalla la manera en que se realiza el ERA para cada sonido.

**Vocales:** Para su realización se deberá tener la sensación de que el aire pasa de manera continua a través de las cuerdas vocales, como si se tratase de un ataque vocal soplado.

#### **Consonantes:**

##### *Bilabiales:*

**P:** Acercar los labios sin permitir que contacten, en lo posible, transformándola en un sonido continuado (conservando su característica de fonema sordo).

**B:** Acercar los labios sin permitir que contacten en lo posible (conservando su característica de fonema sonoro).

**M:** Acercar los labios sin permitir que contacten en lo posible (conservando su característica de fonema nasal)

*Labio-dentales:*

F: Suavizar el contacto, aproximar sin contactar en lo posible.

*Linguo-dentales:*

D: Suavizar el contacto, la lengua se aproxima a la arcada dentaria superior pero no la contacta, en lo posible.

*Linguo-alveolares:*

L: Suavizar el contacto; la lengua se acerca a la zona alveolar del paladar, pero sin contactar en lo posible.

T: Suavizar el contacto; la lengua se eleva y se acerca a la parte posterior de los dientes, sin contactar en lo posible.

R: La lengua se eleva a la zona alveolar del paladar, pero disminuye su vibración.

N: Suavizar el contacto; la lengua se eleva y sólo se aproxima a la zona alveolar.

*Dorso-palatales:*

S: Suavizar el contacto; las arcadas dentarias se acercan sin contactar, aumentando el espacio entre el dorso de la lengua y el paladar.

Y: Suavizar el contacto, de la misma manera que la anterior.

CH: Suavizar el contacto, evitar el contacto brusco entre el dorso de la lengua y el paladar.

*Linguo-velares:*

C: Suavizar el contacto; la lengua se aproxima sin contactar con el velo.

J: Suavizar el contacto; aumentar la apertura de la oro-faringe.

G: Suavizar el contacto; aumentar la apertura de la parte posterior de la boca.

### **3. Fonación continuada**

Las personas disfluentes tienen dificultades para realizar de manera fácil, relajada y suave, las transiciones entre los sonidos del habla, a lo largo de la emisión. Esta estrategia consiste en el encadenamiento suave y relajado de los sonidos o palabras a lo largo de una emisión, con el objetivo de eliminar las pausas innecesarias y favorecer la continuidad. Si la persona realiza excesivas pausas a lo largo de la emisión, luego de cada pausa deberá reiniciar la actividad motora, aumentando las probabilidades de que ocurra un bloqueo.

Luego de que se ha aprendido a modificar el primer sonido de cada frase, el resto de la oración debe decirse de manera continuada, ligando entre sí todas las palabras de la frase.

Con esta técnica, al principio, probablemente se disminuirá la velocidad del habla y la persona comenzará a darse cuenta de que:

-a menor velocidad = menor tensión

-a mayor velocidad = mayor tensión

Para facilitar la lentificación del habla y la continuidad, deberá intentarse estirar los sonidos vocálicos. Una estrategia que sirve a esto, es la utilización de Sonidos Continuados. Éstos constituyen sonidos vocálicos



ubicados en posición final de la palabra, o anterior a la última consonante, los cuales son “estirados” para favorecer su ligadura con el primer sonido de la palabra contigua.

#### ERA + Fonación continuada:

Resulta de la combinación de las dos modificaciones anteriores: el acercamiento fácil y relajado al primer sonido de la palabra y el encadenamiento suave entre las palabras de la frase.

La utilización de ambas técnicas de manera conjunta tiene por objetivo prevenir el desencadenamiento de bloqueos, controlando el nivel de tensión y la continuidad al hablar. Constituyen las dos estrategias básicas favorecedoras de la fluidez, que conformarán el nuevo patrón de habla del paciente.

#### **4. Contactos articulatorios suaves**

**Muchas veces, a pesar de la utilización de Inicios suaves y Fonación continuada, para prevenir la aparición de bloqueos, ocurren momentos de tensión a lo largo de la emisión. Para muchas personas disfluentes, los Contactos articulatorios suaves constituyen una manera de prevenir dichas disrupciones intermedias., favoreciendo de esta manera la continuidad al hablar.**

**Esta estrategia consiste en realizar todos los sonidos consonánticos del habla, con un mínimo de tensión en los órganos fono-articuladores. Es decir, la lengua, labios y velo del paladar contactarán muy suavemente con las demás estructuras fonatorias. Se deberá tener cuidado de no prolongar demasiado los contactos, en un intento por suavizarlos.**

**Esta estrategia puede resultar especialmente útil para la producción de los sonidos temidos, o de mayor dificultad, en posición intermedia.**

**De alguna manera, esta estrategia hace que el habla de la persona suene extraña. Con la práctica suficiente, se podrá lograr que el paciente utilice contactos suaves de manera sutil, pero bien implementados como para prevenir la ocurrencia de bloqueos.**

#### **5. Cancelación**

**Esta técnica podría ser llamada de reparación. Consiste en volver a llevar el nivel de tensión en los músculos involucrados en el habla a niveles mínimos, deteniéndose inmediatamente después de desencadenada la tensión, haciendo una pausa y retomando la emisión aplicando ERA. Se trata de “cancelar” la tensión, diciendo nuevamente la palabra de manera suave y relajada, evitando así que la tensión se acumule y aumente, en consecuencia, la frecuencia y/o severidad de los bloqueos. Asimismo, ayuda a la persona a retomar el control sobre el habla.**

Si la tensión aparece en la mitad de una frase, uno podrá detenerse y volver al comienzo de la frase empezando nuevamente con ERA; o volver a decir solamente la palabra en la que ocurrió el bloqueo, aplicando ERA.

Para poder aplicar esta técnica correctamente, se necesita haber desarrollado gran habilidad en el auto-monitoreo (auto-evaluación) de la producción verbal, para tener la habilidad de detectar la ocurrencia de los bloqueos apenas se desencadena la tensión, y detenerse de manera inmediata.

#### **6. *Pull– out***

**Esta técnica, también de reparación, sirve igualmente para volver a llevar el nivel de tensión muscular a niveles mínimos. Pero a diferencia de la cancelación, debe ser aplicada en el momento mismo del bloqueo; inmediatamente después de detectado el desencadenamiento de la tensión, y sin**

realizar pausa, la persona debe transformar el bloqueo en un contacto suave, invirtiendo el reflejo de tensión.

Para poder realizar el pull-out de manera correcta, es necesario que la persona haya desarrollado muy buen auto-monitoreo y control motor voluntario, para identificar y detener el reflejo de tensión en el momento en que se desencadena, y poder luego relajar los músculos involucrados en el bloqueo, transformando la tensión en un contacto suave entre los órganos involucrados en la producción de ese sonido, para continuar la emisión con niveles mínimos de tensión muscular.

Los pasos para realizar el Pull-out son los siguientes:

1. Identificación del bloqueo (reflejo de tensión).
2. Detener voluntariamente el reflejo (congelar el bloqueo).
3. Relajar la musculatura involucrada.
4. Transformar la tensión en un contacto articulatorio suave.
5. Seguir hablando con niveles mínimos de tensión muscular.

Esta técnica puede usarse cada vez que la persona, al estar trabándose en una palabra, logre ganar el control voluntario de la tensión, es decir, inhibir el reflejo de tensión.

### ¿Cuándo usar ERA, Cancelación y Pull-out?

**ERA:** Esta técnica será utilizada de manera preventiva o, menos convenientemente, cuando la persona anticipe un bloqueo, diciendo el primer sonido de la palabra de manera relajada, para evitar que aparezca la tensión.

**Pull-out:** Esta técnica debe aplicarse para poder seguir diciendo sin tensión el resto de la palabra, una vez que apareció un bloqueo, sin detener la actividad muscular. Para esto la persona debe ser capaz de disminuir la tensión y transformar el bloqueo en un contacto articulatorio suave.

**Cancelación:** Esta técnica se usa para decir nuevamente y de manera suave y relajada, la palabra en la que apareció tensión luego de una pausa, evitando el aumento progresivo de la tensión a lo largo de la emisión.

En resumen, cada técnica sirve para ser aplicada en distintos momentos:

ERA: antes del bloqueo

Pull-out: durante el bloqueo

Cancelación: después del bloqueo

El desarrollo por parte del paciente, del control motor voluntario necesario para modificar el patrón de tartamudez reflejo o automático, puede aumentar las probabilidades de que el paciente tenga un mejor control en el uso de las técnicas favorecedoras de la fluidez y en el auto-monitoreo del nuevo patrón de habla modificado o controlado. Asimismo, para muchas personas disfluentes, experimentar el control sobre su patrón de tartamudez, genera sentimientos de seguridad y de estar “bajo control” al hablar, que favorece una más exitosa implementación de las técnicas favorecedoras de la fluidez.

Es importante tener en cuenta que para muchas personas, el control de la tartamudez no se limita al control de la manera de hablar o del mero acto motor del habla; sino que también al control del stress (miedos anticipatorios, pensamientos y sentimientos negativos, sensación de pérdida de control, etc.) asociado a los bloqueos o al momento de tartamudez. Este quizás sea uno de los motivos por los cuales muchos tratamientos de la tartamudez en personas adultas fracasan, o no alcanzan los resultados esperados.

## 7. DISFLUENCIAS VOLUNTARIAS

Las personas disfluentes suelen tener cierto grado de temor asociado a la tartamudez. Al experimentar altos niveles de fluidez, ya sea espontánea o controlada, por el uso de diferentes técnicas y estrategias, es común que la persona disfluyente anhele mantener por siempre este nivel de fluidez. Pero, la naturaleza fluctuante de la tartamudez, puede hacer que la persona atraviese períodos de mayor dificultad, ante lo cual puede volver a desencadenarse todo el temor y las conductas antiguamente utilizadas para manejar los momentos de tartamudez.

Las personas que tartamudean, generalmente, se vuelven muy exigentes con respecto a su manera de hablar, y a veces consideran que estas disfluencias (sin tensión) también son tartamudez; tienden a pensar que un habla normal exige una fluidez perfecta. Hay que tener en cuenta que estas disfluencias son normales y que son signos de plasticidad y flexibilidad del lenguaje. Para una persona disfluyente es importante plantear un nivel de fluidez en su habla alcanzable, con cierto grado de disfluencias típicas. Por otro lado, permiten a la persona decir palabras o frases temidas, experimentando control al hacer voluntariamente lo que tiene miedo que le ocurra (esto también puede lograrse mediante el uso de tartamudez voluntaria).

Esta estrategia, consiste en incorporar voluntariamente al habla, disfluencias sin tensión (o incluso con tensión: *tartamudez voluntaria*). Estas forman parte del lenguaje normal de cualquier persona, y para la persona disfluyente puede constituir un mecanismo de auto-mantenimiento de la desensibilización y una manera de lograr una manera de hablar más natural. Asimismo, puede constituir una manera de **anunciar** su dificultad, es decir, de mostrarle al interlocutor que su fluidez no es perfecta, para no caer en la tentación de querer esconder su tartamudez.

Como disfluencias voluntarias, pueden utilizarse cualquiera de las disfluencias típicas:

- pausas
- interjecciones o muletillas
- modificaciones de frase
- palabra incompleta o reformulaciones
- repetición de frase
- repetición de palabras (hasta dos y sin tensión). Por ej.: yo-yo, pero-pero, en-en.
- repetición de sílabas (hasta dos y sin tensión). Por ej.: pe-pero, va-vamos.

### **Objetivos del uso de las disfluencias voluntarias o tartamudez voluntaria:**

- ✓ Ayudan a enfrentar directamente “lo más temido”, en vez de escapar de ello y/o posponerlo.
- ✓ Ayudan a modificar el momento de tartamudez, permitiendo controlarlo.
- ✓ Ayudan a ver las reacciones de los demás frente a la tartamudez, sin estar presentes el miedo y las emociones negativas que acompañan a la verdadera tartamudez. ¿Coinciden las reacciones de los demás con las consideraciones preconcebidas por la persona disfluyente?
- ✓ Ayudan a experimentar con la tartamudez, “es sólo una disfluencia del habla, no es algo para temer, puedo controlarlo”.

---

Un aspecto de las situaciones comunicativas reales, difícil de manejar para las personas disfluentes, es la **presión de tiempo**. Está dada por la urgencia a contestar, hablar o tomar el turno de la palabra rápidamente; y se encuentra implícita en la mayoría de las situaciones cotidianas: hablar por teléfono, sacar un boleto, contestar la hora u otra pregunta casual, comprar algo, mantener una conversación, etc.

Por lo tanto, resulta muy útil, y favorece el proceso de transferencia (utilización de lo aprendido e situaciones reales), trabajar este aspecto de la comunicación. A continuación se describe la manera en que la presión de tiempo puede ser trabajada.

## RESPUESTA DIFERIDA

Consiste en formular la respuesta a la pregunta realizada, o tomar el turno de habla, luego de una breve pausa de 2 o 3 segundos, resistiendo la presión del tiempo. No constituye una técnica de control en sí misma, sino una estrategia que favorece el control de la tartamudez, ya que permite a la persona tomar un breve tiempo para inhibir determinadas conductas, pensar lo que va a decir y elegir las estrategias que utilizará para decirlo.

La presión del tiempo es un aspecto natural de la comunicación. Cuando una persona habla, siente que la otra persona está esperando su turno para hablar. Es así que se produce una cierta presión que impulsa a responder rápidamente, dejando pausas muy breves entre los turnos de habla. Las personas disfluentes sienten la presión del tiempo con mayor intensidad porque saben, basándose en experiencias pasadas, que si hacen una pausa probablemente les sea difícil comenzar a hablar nuevamente.

Aprendiendo a responder de manera diferida, la persona se toma el tiempo necesario para no dejarse llevar por el "apuro" de la conversación y la presión del tiempo, y además tiene un tiempo que le permite formular su lenguaje aplicando técnicas favorecedoras de la fluidez.

A través de la respuesta diferida, el paciente logra:

- inhibir todas las conductas anticipatorias
- relajarse
- organizar su lenguaje
- implementar estrategias de control o favorecedoras de la fluidez

Una vez que se experimenta que es posible modificar y/o controlar la tartamudez, mediante el aprendizaje de diferentes estrategias, se puede empezar a ejercitar la resistencia a la presión del tiempo.

Si la persona pueda realizar pausas y silencios durante una conversación, será capaz de manejar la situación de habla, sin sentir constantemente la presión del tiempo. Es la persona disfluyente, la que debe saber imponer su propio ritmo a las situaciones comunicativas

## **Habla normal controlada**

Fuente: Successful Stuttering Management Program, Eastern Washington University

La manera de hablar utilizando las técnicas de control de la tartamudez y favorecedoras de la fluidez, se denomina Habla normal controlada. Es un concepto que abarca el uso de todas las estrategias y técnicas juntas, con el objetivo de controlar la disfluencia. No es habla "normal", ya que uno "normalmente" no piensa en cómo está hablando. Es habla controlada, es decir, manejada voluntariamente. Es una forma de hablar que requiere un mayor control voluntario, por lo cual demanda un mayor esfuerzo.

El control motor del habla consiste en:

1. Adoptar una posición relajada.
2. Comenzar el primer sonido de la frase aplicando ERA.
3. Decir el resto de la palabra en forma lenta y continuada, y con contactos articulatorios suaves.
4. Si apareciera tensión se deberá intentar aplicar Pull-out.
5. Si no se logra reducir la tensión, se aplicará Cancelación.
6. Usar frecuentemente disfluencias voluntarias.

El control motor del habla implica esfuerzo, compromiso y el uso de un gran control voluntario. Al usarlo continuamente, la persona disfluyente comenzará a manejar ágilmente su tartamudez. Comenzará a disfrutar de hablar y las demás personas encontrarán mucho más fácil escucharlo. Cuanto más utilice el Habla normal controlada, más fácil le resultará controlar la tartamudez en situaciones difíciles o en aquellas situaciones en que especialmente no quiera trabarse.

## **Auto-monitoreo**

Durante el tratamiento, las actividades y situaciones a trabajar suelen ser establecidas y dirigidas por el terapeuta. Es fundamental crear en el paciente, desde el primer momento, un gran sentimiento de compromiso con el tratamiento y de responsabilidad frente al éxito del mismo. El paciente debe sentir que es él el responsable del control de su tartamudez. El tratamiento debe ser llevado a cabo de tal manera que el paciente vaya transformándose progresivamente en su propio terapeuta, aprendiendo a auto-monitorearse y a dirigir su propio tratamiento/práctica/mantenimiento.

El control de la tartamudez se asemeja a otras habilidades, como bailar, jugar al tenis o al football. Todas estas actividades requieren de mucha práctica, tanto física como mental.

Para poder controlar la tartamudez también se necesita practicar. No basta con usar las técnicas sólo en aquellas situaciones en que se necesiten, sino que se deben practicar también en otras situaciones para poder usarlas correctamente cuando se las necesite.

Para mantener bajo control el miedo a la tartamudez, será conveniente:

1. Usar disfluencias voluntarias, o tartamudez voluntaria, en toda aquella situación en que especialmente no se quiera tartamudear. Esto impedirá que aparezcan las evitaciones.
2. Hablar acerca de la tartamudez con otras personas, que no sea un tema tabú. Esto permitirá a la persona sentir que está solo en su dificultad, y obtendrá opiniones más objetivas.

Para mantener el control de la tensión durante el habla, será conveniente:

1. Usar las técnicas: ERA, FC, Pull-out y Cancelación.
2. Si alguna situación de habla resultó difícil, deberá tratar de enfrentarse nuevamente la misma situación o una parecida lo antes posible, para evitar que esa situación se convierta en una situación temida (o para evitar el sentimiento de fracaso).

Será conveniente también:

- Tratar de exponerse a situaciones de habla cada vez más difíciles y luego evaluarlas objetivamente.
- Buscar participar de todas las situaciones de habla posibles.
- Estar dispuesto a informar a la gente sobre la tartamudez.
- Usar el sentido del humor con respecto a la disfluencia y a sí mismo.
- No fijarse metas imposibles. Quizás no pueda controlarse la tartamudez todo el tiempo, sin embargo no se deberá permitir que la actitud de evitar decir o hacer cosas comience a dominarlo todo nuevamente.
- Estar atento a la aparición de secundarismos y antiguas estrategias de manejo de la tartamudez.
- Cuando sea necesario releer el material y frecuentemente hacer alguna práctica.
- No tener miedo de trabarse. Vivir cada situación como un nuevo desafío y no como una posibilidad de fracaso.
- Es recomendable unirse a un grupo de ayuda mutua. Si no existe, pensar la posibilidad de crear uno.

### **Control voluntario**

Para hablar se necesita de la actividad cerebral. Comúnmente sólo se necesita de un mínimo esfuerzo cerebral para hacerlo y mantener el mecanismo de habla en forma fluida y coordinada. De hecho, parece como si el cerebro se encontrara en piloto-automático ya que hablar no demanda ningún esfuerzo, es una función automática; pero esto no es siempre así para los disfluentes.

Las personas disfluentes muchas veces hablan sin trabarse. Pero también muchas otras veces se bloquean, su mecanismo de habla ya no se mueve en forma automática y realizan todo tipo de cosas para salir del bloqueo.

Pero además del control automático, todos podemos poner en práctica un Control voluntario cerebral durante el habla. Un ejemplo de esta capacidad, es la posibilidad que tenemos de congelar los movimientos durante un bloqueo. Uno es capaz de detener el bloqueo, tomando así el control de la tartamudez justo en ese momento. Ahí es cuando se pone en funcionamiento el control voluntario cerebral.

El Tallying, el Congelamiento, y la Práctica negativa son las técnicas preparatorias para el uso del Control voluntario, ya que permiten identificar y controlar voluntariamente el bloqueo; identificándolo, deteniéndolo y disminuyendo la tensión, respectivamente.

Para poder poner en práctica todas las técnicas aprendidas, se debe recurrir al Control voluntario cerebral, el cual permitirá hablar en forma fluida en todas las situaciones en que sea implementado.

El Control voluntario será utilizado para manejar la disfluencia. Al igual que con todas las capacidades y conductas, cuanto más se use, más fácil resultará aplicarlo. Cada vez que el Control voluntario no sea implementado, aparecerá el antiguo patrón de habla, y tal vez, el reflejo de tensión al hablar, desencadenándose nuevamente los bloqueos.

### **Algunos consejos Para el mantenimiento del control voluntario**

1. De vez en cuando, conviene fingir el antiguo patrón de tartamudez, y luego voluntariamente modificarlo, aplicando las técnicas de control de la tartamudez.
2. En caso de que una palabra resulte difícil, deberá ejercitarse frecuentemente para no permitir que se transforme en una palabra temida.
3. Si una situación de habla, comenzara o volviese a presentar dificultad, se debe procurar enfrentarla la mayor cantidad de veces, para prevenir el desarrollo de condicionamientos negativos.

## **Conductismo**

Desde hace muchos años el tratamiento de la tartamudez incluye conceptos del conductismo como el condicionamiento – descondicionamiento.

Todas las personas reaccionan a la estimulación que reciben del medio a través de procesos de adaptación. Desafortunadamente, dichos procesos de adaptación no son siempre los más adecuados.

Las personas disfluentes no difieren con respecto a esto. Desarrollan diferentes procesos de adaptación que no son siempre los más adecuados. Para escaparse de la estimulación negativa desarrollan toda clase de respuestas instrumentales y evitaciones.

La tartamudez consiste en un sistema de componentes interactivos y auto-perpetuantes, que prospera con las malas experiencias. Es alimentada con el recuerdo de dificultades en el habla y situaciones asociadas, que se van acumulando a lo largo de la vida de la persona. Entonces, ¿cómo pueden modificarse las respuestas inapropiadas? ¿En qué consiste el descondicionamiento?

Consiste en el retorno del estímulo condicionado negativamente, a su estado original de estímulo neutro.

Se debe ofrecer a la persona disfluyente experiencias en las que pueda aprender que no es necesario temerle al teléfono, a las palabras que empiezan con un sonido determinado o a determinados oyentes o situaciones. Se le deben ofrecer experiencias que le muestren que esos estímulos no son necesariamente signo de consecuencias negativas.

Cuando un estímulo condicionado es presentado repetitivamente, sucedido inmediatamente por la ausencia de consecuencias negativas, pierde su valor como signo de peligro o como signo de consecuencias dis-placenteras.

El paciente deberá experimentar el estímulo en ausencia de consecuencias negativas, el mayor número de veces posible. De este modo el descondicionamiento se mantendrá aún si ocurren ocasionales experiencias negativas.

Durante al menos cien años, se ha sabido que el habla de una persona que tartamudea se vuelve más fluida, cuando se realizan alteraciones al entorno del habla. Las alteraciones que han conducido a una mejoría en la fluidez incluyen: a) ruidos que impiden que el hablante escuche su propia voz, y b) manipulaciones hechas al sonido de la voz del hablante antes de que sea oída por él. Ejemplos de las manipulaciones realizadas son la introducción de un retardo, y la modificación del espectro frecuencial de la voz hacia arriba o abajo (Howell, 2002).

### **ALTERED AUDITORY FEEDBACK (AAF); Saltuklaroglu y col., 2002**

Las técnicas de modificación conductual para el tratamiento de la tartamudez, pueden ser clasificadas como técnicas de modificación de la tartamudez, o de modelado de la fluidez. El objetivo de estas técnicas es lograr que se vuelvan de naturaleza relativamente automática, y comparables en esfuerzo a las producciones de los hablantes normalmente fluidos; a pesar de que requieren del control motor voluntario. Ambos tipos de técnicas inhiben la tartamudez, reemplazando las manifestaciones externas de la tartamudez por un nuevo patrón de habla, que difiere sustancialmente de la forma natural de hablar de la persona. Estas diferencias pueden ser en la forma de cambios en la velocidad del habla, en los patrones de entonación o de duración de las sílabas, o en la calidad de la voz (Packman y col., 2000). Por lo tanto, este patrón de habla puede sonar poco natural (Franken y col., 1992; Ingham y cols., 1985; Kalinowski y col., 1994; Onslow y col., 1992; Runyan y col., 1978, 1979, 1990), además de requerir el control voluntario.

A diferencia, el uso del AAF, no requiere el aprendizaje de una nueva manera de hablar. Las personas que utilizan el AAF, deben hablar con su propia voz natural. El AAF modifica la señal auditiva producida por la propia voz natural del usuario, agregándole un retardo temporal o un cambio en el espectro frecuencial. El uso del Delayed Auditory Feedback (DAF) para el tratamiento de la tartamudez, fue introducido por primera vez hace unos 50 años (Lee, 1951). Posteriormente, fue dejado de lado como un medio verdadero favorecedor de la fluidez, ya que se consideraba que el DAF no era más que un medio para lentificar la velocidad del habla e imponer control sobre el sistema motor del habla. Su aplicación terapéutica, luego, se limitó al establecimiento de un habla prolongada (Curlee y Perkins, 1973; Perkins, 1973; Ryan y Van Kira, 1974; Wingate, 1969). Esta suposición duró hasta la década de 1990, cuando el DAF fue reintroducido en un estudio que demostró que podría ser utilizado para mejorar la fluidez, aún hablando a altas velocidades (Kalinowski y col., 1993). Esto sugirió que los efectos favorecedores de la fluidez del DAF, se deberían a otros factores diferentes que la reducción de la velocidad. De hecho, se ha sugerido que la disminución de la velocidad del habla, podría resultar en una desestabilización del sistema motor del habla (Smith y col., 1995). Desde entonces, también se han explorado los efectos de otras formas de Altered Auditory Feedback. El Frequency Altered Feedback (FAF), inicialmente estudiado por Howell, El-Yaniv y Powell (1987), ha demostrado efectos favorecedores de la fluidez similares a los de DAF. Tanto DAF como FAF, han demostrado ser efectivos como favorecedores de la fluidez en personas que tartamudean (Armson y col., 1997; Margrave y col., 1994; Howell y col., 1987; Kalinowski y col., 1999; Zimmerman y col., 1997).

Contrariamente a las terapias conductuales, el uso del AAF para disminuir la tartamudez, asume la integridad del sistema motor del habla, y también que modificando la señal auditiva, la fluidez se verá mejorada. Por esto, no requiere el entrenamiento del sistema motor del habla para su uso. Hay investigaciones que sugieren que el uso de AAF provoca una reducción de la tartamudez de manera inmediata y automática, cuantitativamente comparable a la disminución obtenida con técnicas de modificación conductual (Kalinowski y col., 1993; Armson y col., 1997; Margrave y col., 1994; Howell y col., 1987; Kalinowski y col., 1999; Zimmerman y col., 1997). Y dado que el habla resultante surge de manera inmediata y sin modificar el patrón de habla, se la puede considerar automática y natural, semejante al habla fluida espontánea.

Goldiamond (1965) fue el pionero en el trabajo clínico con DAF, y luego fue utilizado por Ryan (1974) en un programa de tratamiento muy reconocido. El DAF inicialmente se presentaba con un retardo lo suficientemente largo como para producir la lentificación del habla (la mayor lentificación ocurriría cuando el habla era retardada 200 milisegundos). El retardo era disminuido hasta eliminarse, a lo largo de una serie de sesiones de prueba, para que la velocidad fuese restablecida a límites normales; esperándose que el paciente retuviera algo del patrón fluido establecido cuando la velocidad del habla era lenta. En 1993, Costello-Ingham sostuvo que la única función que tenía el DAF era la de controlar la velocidad del habla: "la variable funcional con respecto a la reducción de la tartamudez no es el DAF, sino el habla prolongada, y esta última puede producirse sin necesidad de depender de una máquina de DAF" (Costello-Ingham, 1993).



Estimulados por los hallazgos de las investigaciones realizadas en este campo, se desarrollaron varios equipos portátiles de enmascaramiento y de DAF. A continuación se describen brevemente, algunos de los dispositivos más conocidos.

Uno de ellos es el **SpeechEasy**, el cual altera el sonido de la voz del hablante antes de que éste lo escuche, de una o dos maneras: 1) mediante el retardo, o 2) mediante la modificación del espectro de frecuencias. El primero crea una situación de habla similar a aquella en un auditorio con eco; y la segunda da al hablante la impresión de que está hablando al mismo tiempo que otra persona, con una voz más aguda o más grave, según en que sentido haya sido modificado el espectro frecuencial. Este equipo lo que hace es recrear el “efecto coral” (cuando una persona disfluyente habla o canta al unísono con otra persona, su tartamudez se ve drásticamente reducida, o incluso eliminada). La persona utilizando este equipo escucha como si estuviera hablando en coro con otras personas; ya que sus palabras son recreadas digitalmente en su oído con un leve retardo y modificación frecuencial.

Otro dispositivo comercializado, es el Master Fluency. Este equipo permite a la persona disfluyente, escuchar mejor el tono vocal natural del habla. El tono vocal brinda información al cerebro, que se utiliza para guiar los movimientos de los músculos del habla. Consiste de un aparato similar a un audífono, que posee un micrófono miniatura para detectar las vibraciones del tono vocal. La señal vocal es amplificada y esto ayuda al control de la tartamudez y mejora la fluidez del habla.



Casa Futura Technologies ofrece el Pocket Speech Lab, no sólo para personas con tartamudez, sino también para pacientes con Cluttering, Parkinson y otros trastornos del habla y la voz. Este dispositivo provee tres tipos de AAF. Según sus promotores, corrige el procesamiento auditivo disminuido asociado a la tartamudez, resultando en una reducción inmediata en la tartamudez del 70%, sin entrenamiento del habla, a velocidades del habla normales y resultando en un habla que suena natural. Se puede ajustar el DAF, con retardos de entre 30 y 200 milisegundos; este último provoca un estiramiento de las vocales o habla prolongada. Asimismo se ajusta el FAF, recomendándose un cuarto o media octava de cambio frecuencial para cuando el déficit auditivo es mínimo, y una octava más grave para lograr la relajación de las cuerdas vocales. Ambos ajustes se hacen para inducir cambios motores en el habla para reducir o eliminar la tartamudez. También se puede ajustar el masking auditory feedback (MAF), que consiste en un botón manual que sintetiza un sonido semejante a la vibración de las cuerdas vocales, para ayudar a los usuarios a salir de los bloqueos silenciosos.

Este dispositivo cuenta con un biofeedback de la tensión vocal, el cual analiza las frecuencias y amplitudes de la voz, para determinar cuándo la voz (respiración, cuerdas vocales, labios, mandíbula y lengua) está relajada, y cuando la voz está tensa. Luego, el equipo presenta la información de tres maneras posibles: 1) una luz cambia de verde (relajado) a rojo (tenso), 2) comienza un reloj digital cuando la voz se tensa y se detiene cuando se relaja, mostrando el tiempo de habla tensa, y 3) se enciende el DAF o FAF cuando la voz se tensa, y se apaga cuando se relaja. De esta manera, este accesorio permite entrenar al usuario en hablar con respiración, cuerdas vocales, labios, mandíbula y lengua relajados.

Esta casa también comercializa el SmallTalk, que mide la mitad del Pocket Speech Lab. Es similar a éste último, pero no incluye el biofeedback de la tensión vocal, ni el MAF. Incluye un control para eliminar el ruido ambiente en ambientes muy ruidosos.

También comercializan el Telephone Fluency System, en el cual el DAF está fijo a 50 milisegundos de retardo, y la ganancia del micrófono también es fija. Puede ser utilizado sin entrenamiento con un terapeuta.

## **TRATAMIENTO DE LA TARTAMUDEZ Y OTROS TRASTORNOS DEL HABLA Y EL LENGUAJE CONCOMITANTES**

Se describen diferentes trabajos sobre el tema, a fin de esclarecer la forma de abordaje de un niño que además de la tartamudez, tiene otro/s trastorno/s del habla o del lenguaje asociados.

Frecuencia de Disfluencia y Errores Fonológicos Simultáneos en Niños: una Investigación Preliminar. Lesley Wolk, University of Connecticut; Michael Blomgren, University of Utah y Allan B. Smith, University of Connecticut.; 2000

Desde una perspectiva clínica, es importante centrarse en diseñar las técnicas terapéuticas adecuadas que mejor faciliten la fluidez y la precisión fonológica. Por ejemplo, ha surgido el asunto de si brindar terapia fonológica a un individuo con un trastorno de la fluidez coexistente. Conture, Louko, y Edwards (1993) sugirieron un programa de tratamiento "mixto" que combine terapia de la fluidez dentro de actividades diseñadas en función de la terapia fonológica. Esta idea ha sido sustentada posteriormente (e.g., Wolk, 1998). En la evaluación de las opciones terapéuticas para los trastornos de fluidez y fonológicos coexistentes, Ratner (1995), afirmó que "hasta el punto que todos los objetivos de modelado de la fluidez necesitan ser practicados en alguna actividad comunicativa, es efectivo practicarlos mientras se trabajan otros aspectos del desarrollo de la comunicación. La práctica es útil siempre y cuando las habilidades articulatorias o lingüísticas trabajadas no ponen de manera inherente, stress sobre el sistema de fluidez". Un mayor entendimiento de hasta qué punto los errores fonológicos y la disfluencia se influyen mutuamente, puede permitir determinar: (a) si apuntar a los errores fonológicos realmente pone bajo mayor stress al sistema motor del habla, (b) si entrenando determinados objetivos fonológicos se puede facilitar la fluidez, y (c) en qué orden se deben encarar estos dos trastornos en el tratamiento.

En relación a los grupos consonánticos, los niños que presentan ambos trastornos coexistentes, pueden beneficiarse de la intervención terapéutica que incluye una jerarquía graduada de complejidad silábica. Esto es, progresar de CV a CVC, CCVC, CCCVC puede resultar útil para manejar el aumento de la complejidad fonológica. Otra posibilidad puede ser separar el grupo (de CCV a CVCV) como estrategia transitoria para favorecer las transiciones temporales suaves, utilizando una velocidad del habla reducida, habla prolongada, e inicios suaves, y luego gradualmente regresar a la forma fonológica correcta (en este caso, el grupo consonántico).

Tratamiento en niños con tartamudez y dificultades de aprendizaje, conductuales o cognitivas coexistentes. E. Charles Healey y Robert Reid; y Joe Donaher

La mayoría de los terapeutas, especialmente los que trabajan en escuelas, encontrarán y deberán elaborar planes de tratamiento para niños que tartamudean. Sin embargo, cuando un niño que tartamudea, también presenta una amplia variedad de dificultades de aprendizaje, conductuales o cognitivas, que coexisten con la tartamudez; el terapeuta se enfrenta a decisiones más difíciles en relación al tratamiento. Primero, el terapeuta debe determinar en qué medida la tartamudez del niño está influenciada por un desorden concomitante, Segundo, las decisiones deben tomarse en relación a los objetivos y métodos del tratamiento que se brindará. Los propósitos de este trabajo son: (1) proveer información sobre las características de los niños que tartamudean, que también presentan desafíos en relación al aprendizaje, las conductas o cognitivos concomitantes; y (2) brindar un panorama general de las decisiones terapéuticas y recomendaciones que los

autores encontraron útiles, en su práctica clínica, y que otros han documentado como exitosas para tratar niños con tartamudez y trastornos del habla, el lenguaje, del aprendizaje o conductuales concomitantes.

### **Categorías de trastornos concomitantes**

En este trabajo se hablará de tres categorías específicas de niños. Niños con trastornos o Trastornos del Aprendizaje (LD), niños con Trastorno por Déficit Atencional con Hiper-actividad (ADHD), y niños con Retrasos Cognitivos (por ej.: retardo mental o Síndrome de Down). Las siguientes son definiciones, terminología, y descripciones de los trastornos asociados con cada una de las categorías mencionadas.

#### *Trastornos del Aprendizaje*

Debido a la falta de consistencia en la terminología utilizada alrededor del mundo, para describir a los niños con dificultades, es importante establecer definiciones claras de los términos que se utilizarán en este capítulo. Uno de los términos más variables utilizado por los profesionales para describir las dificultades de aprendizaje de un niño, es el término "learning disability" (LD), trastorno del aprendizaje. Aún dentro de los Estados Unidos, este término puede referirse a una amplia variedad de síntomas y desordenes (dislexia, trastornos de lectura, afasia del desarrollo). Conceptualmente, los términos hacen referencia a niños que evidencian una marcada disparidad entre sus mediciones de inteligencia y sus logros académicos. O sea, se trata de niños, quienes a pesar de su inteligencia normal, presentan dificultades para aprender, sin razones aparentes. La definición legal actual, norteamericana, de trastorno del aprendizaje, señala que se trata de "...aquellos niños que presentan un desorden en uno o más de los procesos psicológicos básicos involucrados en la comprensión o uso del lenguaje, hablado o escrito, cuyo desorden puede manifestarse como una habilidad imperfecta para escuchar, pensar, hablar, leer, escribir, deletrear, o hacer cálculos matemáticos. El término incluye condiciones tales como deficiencias preceptuales, lesiones cerebrales, disfunción cerebral mínima, dislexia y afasia del desarrollo. El término no incluye un problema del aprendizaje que es primariamente, el resultado de deficiencias visuales, auditivas o motoras; de retardo mental; de alteraciones emocionales; o de desventajas ambientales, culturales o económicas".

No existe un procedimiento único de identificación del trastorno del aprendizaje, lo cual puede provocar dificultades para definir qué niños tienen esta dificultad. En general, en Estados Unidos, los niños son incluidos dentro de esta categoría si evidencian una discrepancia de 1.3 a 1.5 unidades de escala estándar, entre el puntaje de un test de inteligencia y un test de logros académicos estandarizados. El déficit, no necesariamente debe ocurrir en todas las áreas académicas; por ejemplo, un niño puede tener un trastorno del aprendizaje en lectura, pero no en matemática. Algunos profesionales prefieren el término trastorno del lenguaje-aprendizaje, ya que muchos niños que presentan trastornos del aprendizaje, también tiene trastornos del lenguaje (Shames y Anderson, 2002). Para los propósitos de este trabajo, se utilizará el término trastorno del aprendizaje, pero incluye a los niños que además presentan dificultades en el lenguaje.

La estimación de la prevalencia de LD en niños de edad escolar, varía enormemente debido a una sutil diferencia en el criterio de identificación, estando la estimación más ampliamente aceptada alrededor del 5% de la población escolar. Los niños con trastornos del aprendizaje constituyen un grupo extremadamente heterogéneo, lo que hace imposible describir al niño típico con LD. Sin embargo, hay ciertas áreas de dificultad que resultan muy comunes entre los niños con trastornos del aprendizaje. El problema académico más común es en el área de lectura. Cerca del 80% de los niños con trastorno del aprendizaje tienen problemas con la lectura (Lyon y Motas, 1997). Los problemas del lenguaje asociados a niños con trastorno del aprendizaje, incluyen dificultades con la conciencia fonológica, desarrollo del habla tardío, dificultades con la gramática y la sintaxis, deficiencias de vocabulario y dificultades en la comprensión del lenguaje hablado (Lerner, 2000). Los aspectos pragmáticos frecuentemente se manifiestan como dificultades con las habilidades sociales e interactivas. Desafortunadamente, es muy limitada la documentación de las características de la fluidez en los niños con trastorno del aprendizaje.

#### *Trastorno por Déficit Atencional con Hiperactividad (ADHD)*

Este es un trastorno que ha sido reconocido por décadas, pero la terminología exacta ha cambiado a menudo al describirse a los niños con dificultades para moderar la actividad, o los que tienen problemas con la

atención y la impulsividad. Términos tales como hiperkinecia, hiperactividad, disfunción cerebral mínima y trastorno por déficit atencional, han sido utilizados para describir a los niños con conductas tipo ADHD (Barkley, 1998). En 1980, la tercera edición del Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM III), utilizó el término trastorno por déficit atencional (ADD), el cual incluía dos categorías: a) ADD con hiperactividad, y b) ADD sin hiperactividad. En 1987, el DSM III Revised, combinó las dimensiones hiperactividad y atención en un único término, conocido ahora como ADHD. Así como la terminología ha ido cambiando a lo largo de los años, también ha cambiado el criterio diagnóstico. Cambios adicionales en el criterio diagnóstico para ADHD, fueron presentados en 1994, en el DSM IV. El impacto primario de estos cambios diagnósticos, ha sido un aumento en el número de niños que serían diagnosticados con ADHA (Baumgaertel, Wolraich, y Dietrich (1995). Actualmente, el ADHD se subdivide en tres categorías: (1) ADHD de tipo combinado, (2) ADHD de tipo predominantemente inatento, y (3) ADHD de tipo predominantemente hiperactivo-impulsivo. ADHD de tipo combinado, ocurre cuando están presentes al menos seis síntomas tanto de inatención como de hiperactividad-impulsividad; este es la forma más común de ADHD. Los tipos predominantemente inatento y predominantemente hiperactivo-impulsivo de ADHD, se diagnostican cuando están presentes seis de nueve síntomas, para cada una de las categorías respectivas, pero ninguna de la otra.

Al utilizar estos síntomas para diagnosticar a un niño con ADHD, se debe comprender que hay cláusulas excluyentes, que a menudo se olvidan. Primero, algunos de los síntomas de ADHD deben volverse manifiestos antes de los 7 años de edad, pero generalmente aparecen alrededor de los 3 años. Por lo tanto, es común que los síntomas de ADHD aparezcan por primera vez en los años pre-escolares. Los niños no son considerados con ADHD si los síntomas inicialmente ocurren cuando el niño llega a mitad del primario o en el secundario. Segundo, los niños deben presentar síntomas de ADHD en dos o más ambientes, tales como colegio, hogar y otros ámbitos sociales. Tercero, los síntomas deben resultar en impedimentos significativos clínicamente en el funcionamiento académico, social u ocupacional. Típicamente, un niño con ADHD experimentará severas dificultades en el colegio, presentará serios problemas sociales (pocos o ningún amigo), no será capaz de realizar un trabajo de manera in-interrumpida, y no será popular en lo social. Cuarto, trastornos de ansiedad, de humor, o eventos traumáticos de la vida (divorcio, muerte familiar), pueden resultar en problemas con la atención o la impulsividad (Reid y Maag, 1994; Sabatino y Vance, 1994). Más aún, ADHD no es el resultado de ningún desorden mental, trastorno del aprendizaje, trastorno del desarrollo, o ansiedad ni depresión. Se debe poder descartar estos trastornos antes de realizar un diagnóstico de ADHD.

Otra característica del ADHD es que estos niños, como grupo, son altamente variables en términos de su rendimiento y conducta (Barkley, 1998). Es común encontrar otras dificultades como trastorno oposicionista-desafiante, trastorno de conducta, o trastorno del aprendizaje; además del diagnóstico de ADHD (Barkley, 1998; DuPaul y Stoner, 2002). También se ha informado que los trastornos del lenguaje están presentes en la mayoría de los niños con alguna forma diagnosticable de déficit de atención (Giddam, 1991). Por lo tanto, resulta difícil hablar de un niño "típico" con ADHD. Sin embargo, hay algo que ocurre regularmente con los niños con ADHD, es que son consistentemente inconsistentes. Los profesionales no observarán el mismo tipo de patrón de rendimiento de un mismo niño, de un día al siguiente (DuPaul & Stoner, 2002). Por ejemplo, un día el niño hará correctamente finalizando todas las tareas, pero al próximo día el niño se esforzará para poder cumplir con una sola. Por lo tanto, los terapeutas, padres, y maestros deben esperar lo inesperado de este tipo de niños. Lamentablemente, algunos niños tienen un buen día, que luego se vuelve la expectativa, y el pensamiento es "él puede hacerlo si realmente quiere" (Reid, 1999). Los terapeutas deberían tener en cuenta que el rendimiento y las conductas inconsistentes son marcas propias de los síntomas de ADHD.

Se sabe muy poco en relación a las características específicas de la tartamudez de los niños con ADHD; simplemente que los patrones de disfluencia son consistentes con los de niños que sólo presentan tartamudez. Debido a que la mayoría de los niños que presentan ADHD serán medicados para ayudarlos a manejar su conducta, queda poco claro la manera en que la medicación puede impactar sobre la tartamudez. La mayoría de la evidencia documentada refiere que la misma medicación puede provocar un aumento o disminución en la frecuencia de la disfluencia del niño. Por lo tanto, los efectos de la medicación sobre las conductas de la tartamudez son impredecibles (Healey and Reid, 2003).

#### Niños con Retardo Mental y Síndrome de Down

La última categoría de niños tratada en este trabajo incluye una amplia variedad de niños con retardo mental y otras formas de retrasos en el desarrollo cognitivo, que les impide progresar a un ritmo normal en las habilidades del habla y del lenguaje. Los niños con retrasos del desarrollo, a menudo presentan más que instancias típicas de tartamudez, particularmente en niños con Síndrome de Down (Manning, 2001).

La definición legal actual de retardo mental establece un significativo sub-promedio del funcionamiento intelectual que ocurre conjuntamente con deficiencias en la conducta adaptativa, manifestado durante el período de desarrollo, y que afecta adversamente el rendimiento educativo del niño. El retardo mental puede ser dividido en cuatro niveles, en base a la severidad de la discapacidad: leve (CI entre 55-70), moderado (CI entre 40-55), severo (CI entre 25-40) y profundo (CI debajo de 25) (Grossman, 1983). Los niños con un retardo leve o moderado son los que con mayores probabilidades trabajarán con un terapeuta.

Se han identificado más de 250 posibles causas de retardo mental. Sin embargo, para una proporción importante de individuos, la causa exacta del retardo mental es desconocida (McLaren & Bryson, 1987). Una de las causas de retardo mental más conocida y más a fondo investigada, es el Síndrome de Down. Este está causado por una anomalía cromosómica. Hay tres tipos principales de Síndrome de Down, siendo la más común, la trisomía 21, donde el set de cromosomas 21 contiene 3, en lugar de 2 cromosomas. Típicamente resulta en un retardo mental moderado. Los niños con Síndrome de Down, completan el 5-6% de todos los casos de retardo.

Los niños con retardo mental presentan trastornos del aprendizaje. Hay una cantidad de áreas problemáticas comunes. Las dificultades tanto con la memoria a corto como a largo plazo, son comunes. Como resultado, los niños con retardo mental presentan dificultades para almacenar y recuperar información (Bray, Fletcher, y Turner, 1997; Merrill, 1990). Lo cual, a su vez, provoca una disminución de la tasa de aprendizaje. También son comunes los problemas para mantener la atención sostenida, lo cual exacerba los problemas de aprendizaje (Reaman y House, 1979). La generalización del conocimiento, una habilidad presente naturalmente entre los niños, no ocurre generalmente en los niños con retardo mental. Como resultado, no son capaces de aplicar habilidades en diferentes situaciones.

Hay evidencia concluyente de que los niños con Síndrome de Down presentan conductas de tartamudez. Conture (2001), informando sobre los hallazgos de un estudio de Preus (1981), afirmó que de 47 niños con Síndrome de Down, el 34% presentaba síntomas de tartamudez, mientras que el 31% presentaba disfluencias similares a las del cluttering (mínima conciencia y reacción hacia las disfluencias, dificultades con la inteligibilidad, y velocidad del habla aumentada). Devenny y Silverman (1990), hallaron que el 42% de su muestra de adultos con Síndrome de Down, presentaban repeticiones involuntarias y prolongaciones de sonidos, esfuerzo y tensión durante los momentos de disfluencia, y síntomas secundarios como muecas faciales y cierre de ojos. En un pequeño grupo de niños con Síndrome de Down, fueron identificados síntomas similares de disfluencia. Willcox (1988) halló que 3 de cada 5 niños con Síndrome de Down evaluados por ella, producían repeticiones multi-componentes, repeticiones de parte palabras y prolongaciones de sonidos de más de 1 segundo de duración. Sin embargo, 2 de cada 5 niños de su muestra, no presentaban conductas tipo tartamudez. Sus disfluencias se asemejaban a las de los niños con desarrollo normal.

Otras características de no fluidez de los niños con Síndrome de Down, incluyen largas pausas entre palabras dentro de una emisión, pausas en lugares inadecuados dentro de la emisión, generalmente acompañadas por una repentina producción de palabras que pueden ser difíciles de comprender (por ejemplo, "me voy al su.....permercado mañana"), uso de interjecciones múltiples antes de producir una emisión ("eh, mm, eh, eh, ...es mío") (Bray, 2001). La naturaleza de estas disfluencias podría ser el resultado de un desarrollo más lento de los procesos del habla y del lenguaje, que contribuye a la presencia de habla no fluida e ininteligible. Se ha demostrado que los niños con retardo mental y Síndrome de Down, frecuentemente se esfuerzan con sus habilidades lingüísticas. Más notable, es que estos niños a menudo experimentan dificultades con la producción del habla, incluyendo la competencia fonológica secundaria a complicaciones fisiológicas, conocimiento sintáctico y morfológico, y las habilidades sociales de interacción (Paul, 2001). Las demandas del funcionamiento del lenguaje para una persona con un sistema cognitivo discapacitado, podrían contribuir a una falta de correcta formulación de ideas, dificultades para evocar palabras y para el procesamiento sintáctico de una emisión (Starkweather, 1987).

### **Prevalencia de Trastornos Concomitantes en Niños con Tartamudez**

Un hallazgo consistente en la literatura sobre tartamudez, es que un pequeño, pero significativo porcentaje de niños que tartamudean presentan trastornos concomitantes del habla y/o del lenguaje, además de la tartamudez. El número esperado de niños que tartamudean con un trastorno concomitante resulta poco claro, y parecería variar considerablemente entre estudios, lo cual puede ser mejor explicado por diferencias metodológicas entre los estudios (Nippold, 1990). Ardnt y Healey (2001) sugirieron que una diferencia

metodológica principal entre los estudios, es la manera en que se define el trastorno concomitante. La amplia variedad de criterios utilizados para identificar niños disfluentes con un trastorno concomitante del habla y/o del lenguaje, hace difícil la comparación de resultados entre estudios pasados. Por ejemplo, Blood y Sieder (1981), no parecieron brindar a los que contestaron sus encuestas, un criterio para determinar la presencia de un trastorno concomitante. En comparación, Riley y Riley (1979) y St. Louis y Hinzman (1988), utilizaron definiciones específicas de tartamudez y trastornos concomitantes, al seleccionar los niños para su estudio, aunque algunos trastornos parecen haber sido demasiado ampliamente definidos. Por ejemplo, los niños con dificultades en la fluidez y fonológicos, en el estudio de St. Louis y Hinzman (1988), presentan tartamudez moderada o severa. Los autores sostenían que “algunos de estos sujetos hubieran sido clasificados primariamente por terapeutas del lenguaje, como niños con trastornos de la articulación o del lenguaje, más que como disfluentes. Blood y Sieder (1981), llevaron a cabo una encuesta a 358 terapeutas del lenguaje escolares, para determinar el porcentaje de niños con tartamudez y varios trastornos concomitantes. Sin embargo, las definiciones de cada condición co-existente no fueron especificadas. En su estudio, hallaron que el 68% de 1060 niños con tartamudez, presentaba al menos un trastorno concomitante. Los trastornos concomitantes más frecuentemente hallados fueron dificultades articulatorias (16%), trastornos del lenguaje (10%), trastornos del aprendizaje (7%) y trastornos de lectura (6%). Arndt y Healey (2001), hallaron porcentajes diferentes para estos tipos de trastornos, en niños que fueron identificados como con problemas en su fluidez. A los terapeutas de ese estudio se les solicitó que especificaran el número de niños de quienes se sospechaba que presentarían algún tipo de trastorno concomitante. Una encuesta a 241 terapeutas del lenguaje escolares, de diferentes estados de Estados Unidos, reveló que de 109 niños con tartamudez, el porcentaje de niños con un trastorno co-existente sospechado incluía: 13% con dificultades articulatorias, 20% con trastornos del lenguaje, 24% con trastorno del aprendizaje, y 14% con dificultades para la lectura. Otro 17% presentaba trastornos emocionales, ADHD, y retardo mental (Arndt y Healey, 2001). Más específicamente, Conture (2001) sugirió que entre el 10-20% de los niños con tartamudez, pueden presentar ADHD. Arndt y Healey (2001) hallaron en sus encuestas, que aproximadamente el 4% de los niños disfluentes presentaban ADHD, mientras que Riley y Riley (2000) informó que el 26% de los niños con tartamudez que consideraron, presentaban síntomas de ADHD. La incidencia específica de habla disfluente en niños con retrasos cognitivos, ha sido estudiada en varias poblaciones de gente con retardo mental y con Síndrome de Down. El porcentaje de ocurrencia de tartamudez en personas con retrasos cognitivos fue estudiado varias décadas atrás, y variaba del 1% (Martyn, Sheehan, y Slutz, 1969) al 20% (Schlanger, 1953). Chapman y Cooper (1973) informaron que la incidencia de tartamudez en una muestra de 1467 personas institucionalizadas, con retardo mental, era del 2%. En la población de sujetos con Síndrome de Down, las estimaciones de prevalencia de la tartamudez varían del 7% al 60% (Manning, 2001). Las diferencias en los porcentajes parecen estar relacionadas a cómo se definía la tartamudez en estudios tempranos, y a si los individuos exhibían o no síntomas de cluttering en lugar de tartamudez (Willcox, 1988). Claramente también estos individuos presentan una alta ocurrencia de trastornos del habla y del lenguaje y neuro-patologías que complican el diagnóstico de tartamudez. De todas maneras, se puede concluir que la prevalencia de la tartamudez en individuos con Síndrome de Down es inusualmente alto (Manning, 2001).

### **Aspectos claves a considerar**

Desde una perspectiva clínica, la presencia de trastornos concomitantes en niños con tartamudez es importante, porque estos subgrupos de niños requieren un tipo diferente de tratamiento, que aquellos que sólo tartamudean (Wolf, Edwards y Conture, 1993). Los trastornos concomitantes con la tartamudez plantean determinados desafíos para el terapeuta, al momento de diseñar e implementar cualquier programa de tratamiento para estos niños. Hay dos cuestiones principales que los terapeutas deben considerar y evaluar.

La primera cuestión previa a implementar el tratamiento es: *¿cuál de los trastornos impacta más negativamente sobre la comunicación, la tartamudez o el trastorno concomitante?*. El terapeuta debe considerar la severidad de la tartamudez y del trastorno asociado, en el contexto del funcionamiento comunicativo y social del niño. Ya que la comunicación efectiva y funcional es el objetivo de cualquier tratamiento fonoaudiológico, se deben hacer los esfuerzos necesarios para determinar cuál es el trastorno del habla o del lenguaje más problemático. Dado que los trastornos del lenguaje son comunes entre los niños con trastornos del aprendizaje, y retrasos significativos en el desarrollo del habla y del lenguaje, son típicos en los niños con retardo mental y Síndrome de Down; el tratamiento de las dificultades del lenguaje en primer lugar, puede mejorar indirectamente las habilidades para la fluidez. Bray (2001) observa que los niños con Síndrome de Down son particularmente disfluentes a medida que su lenguaje y vocabulario expresivo se expanden. Específicamente, las disfluencias del habla, tales como interjecciones o sonidos agregados, revisiones, falsos comienzos y auto-interrupciones, son características de los niños con trastornos del lenguaje. Estos tipos de

disrupciones en la producción fluida de una emisión, están directamente influenciados por la complejidad gramatical y los requerimientos de formulación lingüística a los que el niño se ve obligado (Scott Trautman, Healey & Norris, 2001). Por lo tanto, el tratamiento que apunte a facilitar una mejor competencia lingüística, contribuiría a la sensación de una mejoría en la fluidez.

Por otro lado, si la tartamudez del niño es lo que más interfiere con la comunicación, entonces, ese es el trastorno que debe ser tratado en primer lugar. Es responsabilidad del terapeuta, centrarse en mejorar la fluidez o en brindar estrategias que facilitan el control de la tartamudez. En la próxima sección de este trabajo, se verá cómo un programa de tratamiento para niños que tartamudean, con trastornos del aprendizaje, conductuales o cognitivos asociados, necesita ser modificado para ajustarse a las necesidades específicas de estos niños.

La segunda cuestión que necesita ser considerada antes de implementar el tratamiento es: ¿qué modelo de intervención se utilizará cuando la tartamudez coexiste con un trastorno concomitante?. Hay varias maneras en que los terapeutas han desarrollado los tratamientos, cuando coexisten la tartamudez y otro trastorno. Guitar (1998) sostuvo que tratar trastornos del habla y del lenguaje coexistentes, no necesariamente aumenta la frecuencia de la tartamudez de un niño. Su abordaje consiste en integrar el tratamiento de la tartamudez con el del trastorno concomitante del habla o del lenguaje. En un esfuerzo por ayudar a los terapeutas a tomar decisiones clínicas sobre cómo tratar niños que tartamudean con trastornos concomitantes, Bernstein Ratner (1995) sugirió cuatro abordajes específicos, para lograr esto. Los abordajes son: 1) un **abordaje mixto** (tratando simultáneamente la tartamudez y el trastorno concomitante, por ej., incorporando objetivos para la tartamudez y el lenguaje simultáneamente en la misma sesión); 2) un **abordaje por ciclos** (tratando cada trastorno durante períodos específicos de tiempo, a lo largo del curso del tratamiento); 3) un **abordaje secuencial** (tratando la tartamudez casi por completo, y luego comenzar el tratamiento del lenguaje o la articulación); y 4) un **abordaje concurrente** (tratando paralelamente la tartamudez y los demás objetivos del habla o del lenguaje, durante iguales cantidades de tiempo, en el contexto de las menores demandas fonológicas y lingüísticas posibles).

El abordaje secuencial, que retarda el tratamiento del otro trastorno para más adelante, parece ser la opción menos conveniente o favorable (Bernstein Ratner, 1995). Los abordajes mixto, por ciclos y concurrente, parecen ser opciones viables para el tratamiento que busca facilitar una mayor fluidez y remediar los trastornos del habla o del lenguaje asociados.

Louko, Conture y Edwards (1999), propusieron que la tartamudez y un trastorno fonológico concomitante, pueden ser tratados simultáneamente. Esto ha sido corroborado por estudios de Arndt y Healey (2001). Ellos hallaron que la mayoría de los terapeutas que tratan un trastorno de la fluidez y un trastorno fonológico o del lenguaje concomitante, utilizan un abordaje mixto en el cual, ambos trastornos son abordados simultáneamente en el programa de tratamiento. Claramente, sin embargo, hay otros abordajes para el tratamiento del trastorno concomitante de un niño con tartamudez. Arndt y Healey (2001) también encontraron que muchos terapeutas utilizaban un abordaje concurrente al tratar trastornos de fluidez y del lenguaje concomitantes. Con el abordaje concurrente, Bernstein Ratner (1995) recomienda que el entrenamiento para la fluidez sea puesto dentro de contextos fonológicos y lingüísticos que el niño pueda manejar. Por ejemplo, al tratar un trastorno fonológico, el terapeuta, durante cada sesión, se puede centrar en trabajar la fluidez mientras modela la correcta producción de los sonidos, sin una referencia directa hacia la producción del niño. En este abordaje Louko y cols. (1999), tomaron un abordaje levemente diferente, combinando el tratamiento simultáneo de la tartamudez y las dificultades fonológicas, por parte del terapeuta y de los padres del niño.

Interesantemente, sólo unos pocos terapeutas escolares, en el trabajo de Arndt y Healey (2001), utilizaron un abordaje por ciclos, y aún menos un abordaje secuencial, en el cual el tratamiento del segundo trastorno continúa cuando ya han sido alcanzados todos los objetivos para el tratamiento del primero. Tal como sugiere Bernstein Ratner (1995), la decisión que un terapeuta hace sobre el tratamiento, depende de un cuidadoso análisis de las necesidades particulares del niño, y puede requerir modificaciones en la programación, si el progreso se ve obstaculizado mediante un determinado abordaje. Esto resulta particularmente aplicable para niños pequeños (pre-escolares y escolares menores), y para niños con trastornos del aprendizaje, conductuales o cognitivos.

Logan y La Salle (2003) sugirieron que los niños pequeños pueden tener dificultades para recordar, o para poder separar las estrategias de manejo de la tartamudez de otros conceptos para el habla o el lenguaje que se les enseñan. Las mismas dificultades existirían para niños con tartamudez, que también presentan

trastornos del aprendizaje, ADHD o retardo mental. Por lo tanto, una recomendación es planear el tratamiento de la tartamudez y cualquier otro trastorno concomitante, utilizando un abordaje por ciclos. El tratamiento involucraría el uso de intervalos específicos de tiempo a lo largo del tratamiento, tratando uno de los trastornos durante varias semanas, y luego tratar el otro durante las próximas semanas. O también, el terapeuta podría implementar un abordaje por ciclos levemente diferente, en el cual el tratamiento de uno de los trastornos continuaría hasta que se alcanza un criterio específico de nivel de rendimiento, y luego se trata el segundo trastorno hasta que se alcanza también determinado criterio de rendimiento (Logan y La Salle, 2003). Por ejemplo, el terapeuta podría comenzar el primer ciclo de tratamiento para un niño con Síndrome de Down, estimulando al niño para que utilice un patrón de habla suave y continuado mientras produce palabras aisladas o frases cortas, utilizando pausas entre frases, y poniendo énfasis en la correcta utilización de los turnos de habla (Guitar, 1998). Una vez que se logra establecer determinado criterio de nivel de fluidez en estos niveles simples de contexto lingüístico, se puede implementar un gradual aumento de la longitud y complejidad de las emisiones, para incluir oraciones o breves monólogos, a la vez que se busca aumentar la velocidad del habla y reducir las pausas entre emisiones (Ryan y Ryan, 1995). El segundo ciclo basado en el criterio, puede utilizar rimas y canciones, o alguna otra tarea de lenguaje expresivo simple, como una forma de promover en el niño el aprendizaje de estructuras lingüísticas predecibles (Bray, 2001). El tercer y cuarto ciclos del programa, estarían centrados en rever habilidades para la fluidez y habilidades lingüísticas previamente aprendidas, conjuntamente con la introducción de nuevas estrategias que caigan dentro de las habilidades del niño para manejar las demandas de una situación de habla. Este tipo de abordajes por ciclo, podría incluir a los padres, haciendo que brinden un modelado indirecto de las conductas trabajadas por el terapeuta.

Logan y La Salle (2003) también recomiendan a los terapeutas no pretender que el niño integre habilidades para la fluidez y del lenguaje/articulación dentro de la misma actividad de habla, hasta que demuestre un exitoso manejo de las técnicas o habilidades en niveles lingüísticos simples. Sin embargo, el niño eventualmente necesita ser capaz de implementar todas las estrategias de la fluidez y del lenguaje aprendidas de manera simultánea. Guitar (1998) también sugirió que los terapeutas deberían premiar las respuestas de los niños con refuerzos verbales y/o tangibles. Sin embargo, reforzar las conductas de la fluidez y del habla/lenguaje correctas al mismo tiempo, diciendo por ejemplo, “que bien”, después de que el niño produjo una emisión, puede resultar confuso para el niño. Debido a que ambos problemas han sido considerados en el tratamiento, se debe tener cuidado y asegurarse de que el niño comprende cuál de las conductas correctas está siendo reforzada. Por ejemplo, recomienda que el terapeuta utilice una frase tal como “lo dijiste lindo y fácil (o suave)” al reforzar respuestas fluidas o conductas de tartamudez menos severas. Cuando el niño produce sonidos correctamente, el terapeuta podría decir “dijiste muy bien el sonido ..... en la palabra.....”. Una emisión sintácticamente correcta, puede ser reforzada verbalmente con una frase como “esa fue una muy buena oración”. Ser claro al describir claramente las conductas que fueron correctas del niño, y reforzarlas, puede ayudar al niño a comprender qué aspectos de la respuesta fueron correctamente producidos.

### **Consideraciones preliminares del tratamiento para niños que tartamudean con trastorno del aprendizaje o ADHD concomitante**

Dado que el terapeuta ha considerado los dos aspectos mencionados arriba, hay una gran cantidad de otras consideraciones que el terapeuta debe integrar al abordaje de tratamiento mixto, por ciclos, secuencial o concurrente. El terapeuta debe considerar una variedad de estrategias conductuales y ambientales, para tratar efectivamente la tartamudez cuando coexisten trastornos del aprendizaje (LD) o ADHD. Lamentablemente, no se encuentran en la literatura estrategias específicas en relación al manejo de niños disfluentes con LD o ADHD concomitantes, aunque puede hallarse cierta información sobre el tratamiento de los niños con tartamudez y ADHD, en un artículo de Healey y Reid (2003). Sin embargo, hay varias similitudes en el tratamiento de niños con estos trastornos, que el terapeuta debe tener en mente. La co-morbilidad de LD y ADHD es de aproximadamente 20-40%, e incluye problemas con la atención, persistencia, e impulsividad (DuPaul y Stoner, 2002).

El terapeuta debe considerar el proceso de tratamiento dentro del contexto de intervenciones bien establecidas conductual y ambientalmente, que han sido desarrolladas para mejorar el rendimiento de los niños con LD o ADHD en la escuela. Paul (2001) sugiere que el tratamiento más efectivo para los niños con ADHD, incluye una combinación de intervenciones farmacológicas, ambientales y conductuales. Healey y Reid (2003) señalan que muchos de los estudios basados en la evidencia sobre cómo tratar a los niños con ADHD en el ámbito escolar, pueden ser aplicados para tratar a niños disfluentes con estos problemas concomitantes. Por ejemplo, las estrategias de intervención para niños con ADHD en la clase, han sido implementadas a programas de intervención general para trastornos de la comunicación (Damico y Armstrong, 1996). En este



trabajo se verá una descripción de los principios de intervención, tal como se aplican en el tratamiento de niños con tartamudez y LD o ADHD concomitante.

La primera consideración se refiere a los ajustes ambientales que el terapeuta puede realizar en el ámbito o lugar de tratamiento. Es conveniente tratar a los niños con ADHD en un consultorio individual, más que en un salón, o en la clase. Por ejemplo, la investigación muestra que para los niños con ADHD, diferentes tipos de distracciones en el ambiente pueden resultar en disminuciones de tiempo sobre las tareas y otros problemas conductuales (Whalen, Hender, Collins, Finck y Dotemoto, 1979). Sin embargo, no es necesario, ni deseable, llevar a cabo un tratamiento individual en un consultorio con cuatro paredes blancas (Abramaowitz y O'Leary, 1991). Más bien, el terapeuta debería ser sensible a cualquier tipo de distracción y minimizar sus efectos potenciales. Por ejemplo, un terapeuta debería asegurarse que cuenta con la atención del niño antes de empezar a hablar, estableciendo el contacto visual, manteniendo la conversación centrada en los puntos principales, evitando comentarios tangenciales, y evitando hablar con ruidos competentes (Michon, 1999).

Otra decisión importante sobre el tratamiento, es si el niño debe ser tratado individualmente o en forma grupal. Generalmente, los niños con LD y ADHD, a menudo funcionan mejor en situaciones uno a uno o en grupos pequeños con niños de buena conducta. Por ejemplo, Damico y Armstrong (1996) sugieren que si el terapeuta del lenguaje colabora con la maestra de la clase en la intervención de los niños con ADHD, entonces el aprendizaje cooperativo puede ser una buena estrategia para implementar. Lo mismo para niños con LD. En este contexto, el terapeuta del lenguaje puede estimular al niño que tartamudea a trabajar sobre las habilidades sociales básicas, que puede ser problemático para muchas personas que tartamudean. La combinación de dificultades con la comunicación inter-personal, secundarias a la tartamudez y problemas atencionales por el ADHD, puede resultar en conductas sociales de inadecuación. Estos temas pueden ser señalados, analizados y trabajados con la asistencia del terapeuta del lenguaje y otros miembros del grupo de tratamiento. El trabajo en grupos también permite al terapeuta obtener una impresión más realista del rendimiento de un individuo en contextos sociales, fuera del consultorio. Esta información es vital al considerar la transferencia de las habilidades aprendidas a otros ámbitos sociales (Guitar, Donaher, Otto-Montgomery y Reville, 2000).

Otra consideración ambiental específicamente para los niños con ADHD, consiste en permitir realizar movimientos físicos dentro de la clase o el consultorio, para controlar la inquietud y agitación. Permitirle al niño moverse, pararse durante las clases, o intercalar actividades que requiera actividad física, puede ayudar a estos niños a mantener la atención en las tareas (Reid, 1999). Para un niño que tartamudea, esto podría involucrar hacer al niño mover objetos, dibujar una línea lentamente sobre un papel, o implementar algún tipo de movimiento corporal grueso (caminar, tirar una pelota, etc.), mientras el niño habla con el patrón de habla aprendido. Además, los niños con ADHD, es más probable que presenten problemas de conducta cuando no están respondiendo activamente o recibiendo un feedback frecuente sobre su rendimiento (DuPaul y Stoner, 2002). Brindar al niño oportunidades frecuentes para responder, más que dejar que pasen mucho tiempo sentados pasivamente, constituye un componente crucial para mantener a un niño con ADHD entusiasmado con la tarea. Si un estudiante con ADHD permanece mucho tiempo sentado pasivamente, ocurrirá una "desconexión" u otra conducta inadecuada. Por lo tanto, los niños con ADHD típicamente funcionan mejor cuando reciben un feedback frecuente e inmediato sobre su rendimiento o proceder (Barkley, 1998). Los niños con LD también deberían recibir refuerzos al hacer preguntas o pedir aclaraciones sobre tareas dadas, o al preguntar las razones de por qué determinadas estrategias pueden ayudarlos a hablar más fluidamente.

En relación a la planificación de las instrucciones y la intervención, la longitud y dificultad de las sesiones individuales, es una consideración importante de hacer. Para los niños con ADHD, Healey y Reid (2003) recomiendan que es mejor planificar el tratamiento durante periodos breves de tiempo (10 a 15 segmentos), más que una sesión de 30 minutos. Las sesiones largas pueden llevar a aburrimiento, intolerancia, y resistencia a poner en práctica las estrategias. Si se necesitan sesiones más largas, o el niño tolera periodos mayores, es buena idea hacer separar las actividades dentro de la sesión. Por ejemplo, en lugar de hacer dos actividades de 15 minutos, puede ser mejor hacer cuatro, de 7 minutos de duración, y permitir un breve recreo entre las actividades (Reid, 1999). De esta manera, revisando el material más a menudo, se puede aumentar las capacidades del niño para retener e implementar cualquier estrategia de manejo de la tartamudez.

### **Tratamiento para niños que tartamudean con LD o ADHD**

Es importante destacar que cualquier abordaje de tratamiento dependerá de las habilidades lingüísticas del niño y de las dificultades cognitivas de la tarea (Westby y Cutler, 1994). Dado que aproximadamente un tercio de los niños que tartamudean, también presentan trastornos del lenguaje (Arndt y Healey, 2000), el

terapeuta debería tener conocimiento sobre las conexiones entre tartamudez, trastornos del lenguaje, LD y ADHD. Los niños con estas características, tendrían mayores dificultades para desarrollar las habilidades cognitivas necesarias para auto-evaluar y auto-regular las conductas (Abikoff, 1985). Por lo tanto, los abordajes de tratamiento tradicionales de la tartamudez, para niños sin trastornos concomitantes, deben ser adaptados para ajustarse a las necesidades de los niños con LD o ADHD.

El tratamiento para niños con tartamudez, generalmente se centra en ayudar al niño a lograr un mayor nivel de fluidez, a manejar los momentos de tartamudez de manera más efectiva, y a modificar los aspectos cognitivos (pensamientos, percepciones y conciencia), los afectivos (emociones y actitudes) que impactan negativamente sobre la comunicación efectiva en diferentes contextos sociales. Las técnicas de modelado de la fluidez, como inicios suaves, fonación continuada y la lentificación del habla, generalmente se combinan con estrategias de modificación de la tartamudez. El abordaje de modificación de la tartamudez, utiliza la pseudo-tartamudez o tartamudez voluntaria para aumentar la conciencia del niño sobre lo que sucede durante un momento real de tartamudez, y para reducir su necesidad de esconder la tartamudez (desensibilización). La modificación real de los momentos de tartamudez, se logra mediante el uso de Cancelación o Pull-out.. Otras estrategias de tratamiento, en un programa básico, incluyen aumentar la conciencia del niño sobre los momentos de tartamudez, e identificar las conductas que caracterizan a la conducta disfluyente. Cualquier sentimiento, actitud o reacción emocional negativa que el niño, u otra persona, tengan hacia la tartamudez, también necesita ser considerado. Finalmente, la manipulación sistemática de la longitud y complejidad de las emisiones, resultan críticos para que el niño pueda manejar las habilidades para la fluidez recientemente aprendidas (Guitar, 1998, Logan & LaSalle, 2003, Manning, 2001, Ryan and Ryan, 1995).

Dada la estructura básica de un programa de tratamiento integrado, se necesitan hacer modificaciones en el programa, como para acomodarlo al niño disfluyente con LD o ADHD. La siguiente es una lista de posibles modificaciones o consideraciones que el terapeuta puede tener en cuenta al implementar un programa para este tipo de niños:

- Explicar los objetivos específicos al niño, de manera simple y adecuada a la edad. Los niños deben sentir participación en el establecimiento de los objetivos, y en los logros resultantes del trabajo sobre habilidades y conductas específicas. También, es importante que el niño comprenda los objetivos del tratamiento y por qué dichos objetivos lo van a ayudar (Daly y Burnett, 1999).
- Hacerle al niño una pregunta para ver si puede describir lo que ha aprendido en el tratamiento, con sus propias palabras (Michon, 1999). Pidiéndole al niño que organice sus ideas y exprese los conceptos utilizando su propio lenguaje, el terapeuta aumenta las probabilidades de que el niño retenga los conceptos a largo plazo (Guitar, Donaher, Otto-Montgomery y Reville, 2000).
- Hacer todas las instrucciones y directivas de manera clara y concisa, pero sin darle demasiadas instrucciones al mismo tiempo. Repita las instrucciones varias veces, y haga que el niño repita lo que escucho y entendió. Las estrategias para conseguir la atención, pueden incluir tocar suavemente la mano o brazo del niño, y/o hacer contacto visual con el niño antes de dar las indicaciones (Michon, 1999). Una vez que se logra la atención, las instrucciones deben ser breves y directas. Las indicaciones muy largas son difíciles de recordar para el paciente, y pueden hacer que el niño pierda el foco y se distraiga (Reid, 1999). Un ejemplo de una instrucción que puede darse al niño es "háblame sobre este dibujo usando el habla seguida/continuada", más que "mira este dibujo y mantén tu habla de manera continua, uniendo todas las palabras entre sí, mientras me hablas sobre el dibujo". El terapeuta también puede dar indicaciones verbales para utilizar determinada estrategia del habla, y luego modelar la estrategia para el niño. Antes de responder, se le debe pedir al paciente que repita lo que debe hacer y luego demostrar lo que comprendió, utilizando la estrategia solicitada dentro de un contexto de habla específico (Healey y Reid, 2003). Asimismo, es importante dar ejemplos concretos de todas las técnicas. El terapeuta puede estimular al niño a que utilice dibujos, esquemas o cualquier tipo de recordatorio visual para aumentar la comprensión de los conceptos difíciles (Pfiffner, 1995).
- Seleccione temas que son altamente interesantes para el niño, o sobre los cuales el niño posee un conocimiento considerable (por ejemplo, deportes, obvias, temas escolares, etc.). De este asunto, entonces, se derivará el tema para el tratamiento. La mayoría de las actividades del tratamiento y los materiales utilizados para enseñar al niño nuevas habilidades, se basarán en este tema de interés. Los niños y/o sus familias y maestros pueden contribuir con ideas, información, y materiales en relación al tema, para que se mantenga dentro del dominio de conocimiento principal del niño. Se pueden obtener numerosos materiales, de la mayoría de los temas, de juegos, libros, revistas, artículos del diario y websites (Healey, Scott Trautman, y Panico, 2001).
- Utilice ejemplos concretos y materiales contextualizados (objetos, dibujos, fotos, materiales impresos), tanto como sea posible durante las sesiones, como medio para controlar la longitud y complejidad de las emisiones. Los terapeutas deben considerar en qué medida el niño necesita la contextualización,

como para sostener el discurso, y considerar las capacidades cognitivas y lingüísticas del niño. Para hacer esto, el terapeuta debe determinar si el niño es más disfluyente cuando habla en situaciones contextualizadas o descontextualizadas (sin material que estimule la comunicación). Si el terapeuta no está seguro de hasta qué grado la contextualización afecta la fluidez del niño, debe probar tomando breves muestras de habla en diferentes niveles de complejidad lingüística. Por ejemplo, las muestras del habla podrían obtenerse preguntándole al niño que hable mientras juegan a algo, contando una historia a partir de dibujos o láminas, etc. Una situación de habla un poco más difícil puede ser contar una experiencia propia, o contar una escena de una película favorita o programa de televisión, sin apoyo contextual. El terapeuta puede limitar la complejidad lingüística de las respuestas, buscando producciones de palabras aisladas o frases simples, pidiéndole al niño que etiquete o describa objetos o imágenes, mientras utiliza las estrategias favorecedoras de la fluidez, o de modificación de la tartamudez. Por ejemplo, si un niño ha aprendido recientemente una estrategia nueva, el terapeuta puede probar su habilidad para usarla en diferentes emisiones, pidiéndole que cuente tres cosas que hayan sucedido ese día (Healey y cols., 2001).

- Aumentar la conciencia del niño y el auto-monitoreo. Muchos niños con LD o ADHD presentan pobre conciencia sobre la tartamudez y habilidades para el auto-monitoreo. Las estrategias para lograr mayor conciencia y auto-monitoreo, incluyen grabaciones de audio y video para brindar feedback inmediato sobre la conducta adecuada. La auto-corrección mediante claves propias para reducir la velocidad del habla, la auto-puntuación sobre el rendimiento o uso de alguna de las estrategias aprendidas, ayudarán a mejorar la conciencia y el auto-monitoreo (Daly y Burnett, 1999).

### **Tratamiento de los niños difluyentes con retardo mental o Síndrome de Down**

Cooper (1986) sugiere que el manejo de la tartamudez de los niños disfluyentes que además presentan retardo mental o Síndrome de Down, es primariamente un programa de modificación conductual. Se le da poca atención a la modificación de actitudes y sentimientos que puedan inhibir el desarrollo de una mejor fluidez. El énfasis del tratamiento está puesto, por parte del terapeuta, en el uso de conceptos y explicaciones para las instrucciones, que consideren las habilidades conceptuales y lingüísticas limitadas del niño. El entrenamiento lingüístico, en forma de desarrollo del vocabulario, puede ser el eje principal del tratamiento, junto con la tartamudez (Bray, 2001).

Muchas de las sugerencias descritas anteriormente para los niños disfluyentes con LD o ADHD, son relevantes para modificar el tratamiento de niños disfluyentes con retardo mental o Síndrome de Down. En adición a dichas sugerencias, se describen otras recomendaciones para proceder con este tipo de niños:

- Determinar la conciencia del niño sobre su tartamudez o habla no fluida que afecta su comunicación. Tal vez el niño no tenga mayor conciencia sobre la tartamudez, que la que tiene sobre saber cuando es adecuado hablar o no, sobre la necesidad de tener buenas habilidades de escucha, sobre los turnos de habla y mantener el contacto visual durante una conversación (Bray, 2001). Si el niño tiene conciencia de sus disfluencias, entonces, uno de los primeros pasos es ayudar al niño a crear una lista de los tipos de tartamudez que se producen. Por ejemplo, puede ser muy útil desplegar gráficamente las repeticiones de parte de palabra, tal como las produjo el niño. Por lo tanto, si el niño dice p-p-p-pelota, el niño puede reconocer una versión escrita del tipo de disfluencia que produjo. Para una repetición de palabra entera, como es...es...es...es una pelota, se puede utilizar un ejemplo escrito similar.
- Discutir, con lenguaje sencillo, las técnicas que el niño utilizará para favorecer la fluidez de las respuestas, y reducir la necesidad e producir disfluencias. Estas pueden incluir diferentes estrategias para la fluidez, como habla lentificada e inicios suaves (Cooper, 1986; Manning, 2001). Es importante que el terapeuta modele un habla lentificada, elongando las sílabas dentro de la emisión, o utilizando una gran cantidad de pausas entre palabras. Esto también, permite lentificar el ritmo de la conversación, lo cual permitiría al niño un mayor tiempo de procesamiento lingüístico (Bray, 2001). Cooper (1986) nota que las mejoras en la inteligibilidad del habla, velocidad del habla, y calidad de la voz, pueden mejorar como resultado de hacer que el niño utilice estrategias favorecedoras de la fluidez.
- Modificar la longitud y complejidad de las emisiones, lo cual es consistente con el abordaje planteado por Ryan y Ryan (1995). Las adaptaciones de este abordaje, como fue mostrado por Healey y cols. (2001) anteriormente, también deberían funcionar bien con este tipo de niños. A medida que aumenta la longitud y complejidad de las emisiones, será importante ofrecer al niño un mayor tiempo de planificación y procesamiento de la emisión (Bray, 2001).

- Estimular al niño a perfeccionar el uso de las estrategias para la fluidez aprendidas. Para esta población, es importante que el niño utilice las estrategias de manera extensiva, dentro y fuera de la sesión. Los terapeutas necesitan estimular al paciente mediante una serie de refuerzos, para practicar el nuevo patrón de habla en tantas situaciones estructuradas (sesiones) como no estructuradas (en el hogar, la escuela, etc.), sean posibles. Para lograr el uso generalizado de las estrategias recientemente aprendidas, el terapeuta debería lograr la colaboración de padres, maestros y otros profesionales para ayudarlo con la práctica y el mantenimiento de las habilidades para la fluidez básicas (Cooper, 1986).
- Los terapeutas deberían trabajar con el niño para establecer objetivos concretos, y plazos razonables para lograrlos. Los niños deberían ser premiados frecuentemente, tanto por las tareas completadas, como por sus conductas durante las sesiones (Blazer, 1999). Los terapeutas deberían asegurarse de que los niños comprenden completamente por qué se los está reforzando, mediante un modelo repetido y claro de las conductas deseadas (Conture, 2001).

### **Apoyo a las familias y maestros de niños que tartamudean que también presentan LD, ADHD o retardo mental**

Es importante que el terapeuta logre la asistencia de miembros de la familia y maestros con el proceso de tratamiento. Los padres y maestros pueden ser extremadamente efectivos para ayudar al niño a manejar sus dificultades, como puntudotes de la severidad de la tartamudez y el problema concomitante. Sin embargo, el terapeuta necesita considerar el deseo y predisposición de los padres para colaborar con el tratamiento en el hogar. Nuestra experiencia ha demostrado que los padres, en general, desean continuar con el tratamiento en el hogar, pero encuentran que esto es estresante para ellos y el niño. De todas maneras, hay una serie de cosas que el terapeuta puede considerar como medio para apoyar el rol de la familia y los maestros, en el proceso de tratamiento de niños disfluentes con trastornos concomitantes.

Educar a los padres y a toda la familia sobre el diagnóstico del niño, y la manera en que afectará las habilidades del niño para llevar a cabo determinadas tareas. Frecuentemente los padres reciben un diagnóstico, o dos, pero nunca reciben una explicación funcional de lo que significa para el niño y su familia en las situaciones de todos los días. El terapeuta también debería poner énfasis en cómo las habilidades cognitivas, emocionales, psico-sociales y físicas del niño, afectarán su fluidez en una variedad de situaciones de habla.

La familia debe estar bien instruida sobre las estrategias utilizadas para disminuir las demandas ambientales puestas sobre el niño (Satrkwether, 1987). Estas incluyen estrategias de interacción tales como:

- Reducir la velocidad del habla en el hogar
- Permitir un tiempo de pausa mayor antes de hablar
- Utilizar un lenguaje y vocabulario menos complejos
- Ofrecer un mayor tiempo de escucha
- Disminuir las interrupciones de todos los miembros familiares
- Reducir la competencia por la atención, entre los miembros familiares
- Evitar las demandas de hablar

La familia y maestros deberían estar informados sobre los fundamentos y estrategias que el terapeuta utiliza para lograr los objetivos del tratamiento. También deberían comprender por qué el niño puede tener dificultades para utilizar las técnicas o completar las tareas, en función de las dificultades coexistentes. Los padres y maestros deben comprender que el niño está realizando algo extremadamente difícil y podría, fácilmente, experimentar sentimientos de frustración, duda, vergüenza e inseguridad (Pfiffner, 1995).

Los terapeutas deberían explicar, demostrar y modelar todo lo que quieren que los padres y maestros hacen. De ser posible, el terapeuta debería observar a los padres y maestros utilizar las estrategias con el niño. Si ellos comprenden profundamente y se sienten cómodos con las estrategias, será más probable que las utilicen en el hogar o la escuela.

El terapeuta puede ofrecer sugerencias si la tartamudez persistente conduce a burlas. Aunque el niño no sea burlado, esto hará que el terapeuta esté atento si esto llegara a suceder (Murphy, 2000).

## **Síntesis**

Cuando un niño que tartamudea presenta un trastorno del aprendizaje, conductual o cognitivo coexistente, el terapeuta se enfrenta a la tarea de desarrollar un programa de tratamiento adecuado para este tipo de niños. Para comprender la naturaleza de la tartamudez y los trastornos concomitantes del niño, se debe comenzar con una cuidadosa evaluación. Una vez que el terapeuta se encuentra familiarizado con cada una de las características particulares del niño, sus habilidades y deficiencias, debe decidir el diseño del programa del tratamiento para la tartamudez y el trastorno concomitante. La opinión prevalente es que los niños que tartamudean, que también tienen un problema concomitante, deberían recibir un tratamiento simultáneo para ambos trastornos; y las variaciones de este abordaje han sido sugeridas por Bernstein Ratner (1995), y más recientemente por Logan y LaSalle (2003).

Lamentablemente, no hay estudios en la literatura que hayan documentado la efectividad de un abordaje para tratar a niños disfluentes con trastornos concomitantes. Entonces, en este texto se han tratado de describir algunos elementos centrales que el terapeuta debe tener en cuenta, al tratar a este tipo de niños. Varios aspectos que parecen haber sido efectivos al trabajar académicamente con niños disfluentes con LD o ADHD, parecen tener particular relevancia para los terapeutas que tratan a este tipo de niños que también tartamudean. Se presentaron también varias sugerencias para ayudar a los terapeutas a trabajar con niños disfluentes con retardo mental o Síndrome de Down. Los maestros y los miembros de la familia, también deben llegar a ser importantes actores en el proceso de tratamiento, para que pueda haber continuidad y coherencia para estos niños.

### ¿Los trastornos concomitantes deberían ser tratados por separado?. Kenneth J. Logan

Los terapeutas pueden encontrar difícil el determinar la manera en que deben estructurar de un programa de tratamiento para niños con tartamudez y trastornos concomitantes. En la literatura se han discutido tres modelos de tratamiento generales. No ha habido investigaciones hasta la fecha, que examinen si un modelo de tratamiento es más efectivo que otro. Claramente, esta es otra área en la cual se necesita investigación.

Determinar que modelo es más adecuado para un niño particular, depende en parte, de si un trastorno es considerado de mayor prioridad que otro. Los terapeutas pueden jerarquizar las prioridades del tratamiento, considerando:

- a) la medida en que un trastorno afecta el rendimiento del niño y su participación en las actividades diarias,
- b) la habilidad del niño para monitorear o alternar diferentes conductas comunicativas de manera simultánea, y
- c) la probabilidad de que un trastorno remita sin tratamiento (Logan y LaSalle, 2003).

Generalmente, el modelo secuencial parece adecuarse mejor para casos en los que un trastorno tiene relativamente poco impacto sobre el funcionamiento diario del niño, o cuando al menos uno de los trastornos muestra señales de remisión (por ejemplo, se observan señales de habilidades o estructuras emergentes). Generalmente, ambos trastornos afectarán el rendimiento, por lo tanto el modelo secuencial lleva el riesgo de un tratamiento complicado debido a que uno de los trastornos no ha sido tratado primero. A diferencia, un modelo cíclico parece más adecuado para los casos donde dos o más trastornos tienen un impacto sustancialmente negativo sobre el funcionamiento comunicativo. El modelo cíclico requiere que el niño se centre, primariamente, en sólo un trastorno por actividad. Como tal, parece particularmente aplicable para las primeras etapas del tratamiento, cuando el niño se encuentra restableciendo las habilidades básicas.

Este modelo, que implica el manejo simultáneo de dos o más trastornos, puede generar demandas variables sobre el niño, dependiendo del tipo de actividad que se realice. Por lo tanto, el modelo parece apropiado para ser utilizado en cualquier etapa del tratamiento, siempre que el terapeuta tenga cuidado especial en relación a las demandas de la tarea. Por ejemplo, una actividad que requiere que el niño juzgue si

dos palabras dichas por el terapeuta son la misma, y el niño debe decir si o no, utilizando inicios suaves, puede ser relativamente fácil y adecuado para cualquier etapa del tratamiento.

Por supuesto, los terapeutas no deben estar atados a un modelo a lo largo de todo el tratamiento. Ratner establece que el terapeuta primero debería tratar los trastornos del niño de manera cíclica, y luego cambiar a un modelo concurrente, luego de que el niño ha establecido firmemente ciertas habilidades y está listo para generalizarlas en contextos fuera de la sesión de tratamiento.

¿Qué se puede esperar con respecto a los resultados del tratamiento?

Muchos padres están interesados en saber cuánto pueden mejorar las habilidades comunicativas de sus hijos, y cuánto tiempo le llevará hacerlo. Tales preguntas son difíciles de contestar, precisamente porque, hasta la fecha, el tema de los resultados del tratamiento para niños disfluentes con trastornos asociados, no ha sido bien estudiado. Con este panorama, una estrategia obvia sería implementar intervenciones que han sido demostradas como efectivas con los trastornos concomitantes. Estas intervenciones “probadas” podrían ser ofrecidas dentro del amplio contexto de los tres modelos de tratamiento descritos anteriormente.

La investigación ha demostrado repetidamente que las habilidades para la fluidez, la articulación, y el lenguaje están inter-relacionadas. Por ejemplo, la complejidad sintáctica de una oración afecta la fluidez con que el niño habla y la precisión con que produce las consonantes. Entonces, sin importar cual de los abordajes de tratamiento se implemente, el terapeuta debe tener plena conciencia de cuan difícil es determinado objetivo de articulación, fluidez o lenguaje. Muchos terapeutas (e.g., Conture, Louko, y Edwards, 1993; Ryan y Van Kirk, 1974) han remarcado la importancia de introducir habilidades para la fluidez, tanto en contextos de baja demanda (por ejemplo, palabras aisladas, frases cortas), como con formas lingüísticas bien perfeccionadas, y luego sistemáticamente extender las habilidades a otros contextos, mediante el aumento gradual de la longitud y complejidad de las emisiones. Sin embargo, la complejidad de la tarea puede manejarse de otras maneras. Por ejemplo, las tareas de recepción (juzgar si una palabra determinada contiene un fonema particular, juzgar si la frase producida por el terapeuta es gramatical, juzgar si la emisión del terapeuta contiene repeticiones de palabras), generalmente son más fáciles que las tareas expresivas. Debido a que la fluidez del habla puede verse afectada por las demandas articulatorias y lingüísticas, los terapeutas y padres deberían también tener en cuenta que las actividades del tratamiento, tienen el potencial de exacerbar temporariamente la tartamudez del niño. Tal como Ratner (1995) resumió, “es probable que los esfuerzos por remediar las áreas de deficiencia, exacerben los patrones de dificultad con la fluidez”.

Finalmente, los niños con múltiples dificultades, generalmente presentan una amplia mezcla de habilidades que necesitan desarrollarse. Debido a esto, los terapeutas, padres y otros adultos deben ser particularmente cuidadosos al evaluar el rendimiento durante una actividad terapéutica particular, en relación al objetivo específico de esa actividad. Por ejemplo, si una actividad está diseñada para trabajar determinadas habilidades fonológicas, los errores de la fluidez deberían ser ignorados generalmente. De manera similar, si una actividad está diseñada para abordar las habilidades de la fluidez, entonces los errores fonológicos deberían ser ignorados, generalmente. A medida que el niño desarrolla la competencia necesaria para manejar los aspectos articulatorios, para la fluidez y lingüísticos, de manera concurrente; se pueden aumentar las expectativas. Hasta ese momento, el terapeuta no debe mezclar los objetivos de trabajo.

#### Dispraxia Verbal y Tartamudez. *Michelle Harmon Ph.D.; 2004*

Ya sea que la tartamudez está relacionada a la dispraxia o que se trata de entidades separadas, podría ser conveniente abordar primero la apraxia. Para esto pueden intentarse estrategias diseñadas para eliminar la tensión y el esfuerzo del habla y la fonación. Además, es bien sabido que tanto la tartamudez como la apraxia responden bien a las estrategias que incluyen ritmo y melodía. Estas estrategias pueden servir también para las dificultades en la fluidez. Nippold (2002) no ha encontrado evidencia de que trabajando sobre la articulación (apraxia) la disfluencia aumentara. De hecho, es perfectamente correcto trabajar concurrentemente sobre la fluidez y la articulación (Ratner, 1995). Algunas fuentes para tratar a este tipo de niños son:

- Pannbacker, M. (1988). Management strategies for developmental apraxia of speech: A review of literature. *Journal of Communication Disorders*, 21, 363-371.
- Caruso, A. J. & Strand E. A. (Eds.)(1999). *Clinical management of motor speech disorders in children*. New York: Thieme.
- Helfrich-Miller, K. (1984). Melodic intonation therapy with developmentally apraxic children. *Seminars in Speech and Language*, 5, 119-126.