

Estimulación temprana de audición y lenguaje para niños con alto riesgo de secuelas neurológicas

Dr. Carlos Fabián Martínez-Cruz,¹ Dra. Patricia García-Alonso Themann,¹ Dr. Adrián Poblano,²
Dra. Ma. de los Ángeles Madlen Kuri-Noriega¹

RESUMEN

Objetivo: Exponer las medidas utilizadas por el servicio de Medicina de la Comunicación Humana en el Departamento de Seguimiento Pediátrico del Instituto Nacional de Perinatología en niños con alto riesgo de secuelas neurológicas, con un enfoque neurolingüístico auditivo y vestibular, durante el período prelingüístico (0 a 12 meses) y lingüístico temprano (12 a 36 meses de edad). Se considera a los padres como los mejores educadores y terapeutas de sus hijos.

Desarrollo: La estimulación temprana en audición y lenguaje es la estrategia que favorece las habilidades que permiten al niño comunicarse con su entorno; incluye la capacidad comprensiva, expresiva, integrativa y gestual. La función auditiva del niño, es la vía principal para el aprendizaje del lenguaje; ésta es una función cerebral cortical superior exclusiva del hombre, por medio de la cual se codifica o decodifica un mensaje. Los niños egresados de las unidades de cuidados intensivos neonatales, tienen alto riesgo de sufrir secuelas sensitivas y neurológicas.

Conclusión: El médico o el especialista en estimulación temprana deben proporcionar modelos y estrategias adecuadas para que los padres participen en la estimulación de la audición y el lenguaje de sus hijos.

Palabras clave: Estimulación temprana, audición, lenguaje, periodo prelingüístico, enfoque neurolingüístico.

ABSTRACT

Objective: We present the techniques used by the Department of Medicine in Communication Disorders of the Pediatric Follow-up Service of the National Institute of Perinatology for children with high-risk for neurologic injury. We provide infants with auditory, vestibular and neurolinguistic stimuli in the prelinguistic period (0-12 months) and early linguistic period (12 to 36 months).

Development: Early intervention in hearing and language refers to strategies that will enhance skills which later will allow the child to communicate with his environment. It includes comprehensive, expressive, integrative and gestural capabilities, since hearing function is the main pathway for language learning. Language is a higher cortical function exclusive to man, through which messages are coded and decoded. Children discharged from neonatal intensive care units are at high risk for sensory and neurological sequelae.

Conclusion: Physicians or specialists in early intervention can offer these children models of adequate strategies to engage parents in hearing and language stimulation processes.

Key words: Early stimulation, hearing, language, prelinguistic period, neurolinguistic stimuli.

¹ Departamento de Seguimiento Pediátrico. Instituto Nacional de Perinatología "Dr. Isidro Espinosa de los Reyes"

² Laboratorio de Neurofisiología Cognoscitiva. Instituto Nacional de Rehabilitación. México D. F., México.

Correspondencia: Dr. Carlos Fabián Martínez-Cruz. Departamento de Seguimiento Pediátrico. Instituto Nacional de Perinatología "Dr. Isidro Espinosa de los Reyes", Montes Urales 800, Col. Lomas de Virreyes, c. p.11000. México, D. F., e-mail: drmtzcarlos@yahoo.com.mx.

Recibido: junio, 2010. Aceptado: septiembre, 2010.

Este artículo debe citarse como: Martínez-Cruz CF, García-Alonso-Themann P, Poblano A, Kuri-Noriega MAM. Estimulación temprana de audición y lenguaje para niños con alto riesgo de secuelas neurológicas. Acta Pediatr Mex 2010;31(6):304-310.

La estimulación temprana (ET) es una disciplina terapéutica-educativa para niños de 0 a tres años de edad con discapacidad, o en riesgo biopsicosocial de presentarla; se aplica en el marco sociocultural en que se desarrollan¹. La ET es un proyecto de seguimiento pediátrico longitudinal que requiere esfuerzo, constancia y mucho amor.

La ET se fundamenta en una serie de estímulos selectivos programados que propician un aprendizaje natural o fisiológico en el niño con el objeto de favorecer su óptimo neurodesarrollo. Las actividades de estimulación temprana se enfocan en cuatro áreas: motriz, cognitiva, lingüística y socioemocional². La ET se realiza a través de las actividades

cotidianas del niño; los estímulos comprenden actividades lúdicas y siempre requieren la presencia del adulto.

La ET en audición y lenguaje (A-L) se basa en estrategias que favorezcan las habilidades que permitirán al niño comunicarse con su entorno. Abarcan la capacidad comprensiva, expresiva, integradora y gestual, considerando que la función auditiva del niño es la vía de acceso principal para el aprendizaje del lenguaje³. El lenguaje es una función cerebral cortical superior exclusiva del hombre por medio de la cual se codifica o decodifica un mensaje. Se basa en un sistema de señales que le permite comunicarse con sus semejantes y consigo mismo. Tal facultad tiene una base genética y un desarrollo biopsicosocial que se activa a través del ambiente y requiere integridad neurológica, psíquica y mental para su correcto desenvolvimiento⁴.

Los niños egresados de las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) especialmente los recién nacidos prematuros extremos (con peso <1,500 g) sufren diversas complicaciones médicas que les pone en alto riesgo de tener secuelas sensitivas y neurológicas⁵. Una de las aportaciones del médico o del especialista en ET para estos niños es proporcionar modelos y estrategias adecuadas para que los padres participen en la ET/A-L de sus hijos⁶.

Relatamos las medidas de ET/A-L utilizadas por el Servicio de Medicina de la Comunicación Humana en el Departamento de Seguimiento Pediátrico del Instituto Nacional de Perinatología (INPer) para niños de alto riesgo neurológico, con un enfoque neurolingüístico auditivo y vestibular, en los periodos prelingüístico (0 a 12 meses) y lingüístico temprano (12 a 36 meses de edad), considerando a los padres como los principales educadores y terapeutas de sus hijos⁷.

Se proponen grupos de sugerencias por trimestre durante el primer año de vida del lactante y por semestre de los 12 a 36 meses de edad. Estas sugerencias o indicaciones en cada grupo de edad incluyen diez reactivos, a fin de facilitar su lectura y aplicación. Están respaldadas por investigaciones en neurodesarrollo de niños con alteraciones auditivas al nacimiento de diversos grupos de trabajo en el mundo, así como las generadas por nuestro equipo.

Durante la evaluación médica del niño se invita a la madre o tutor a leerlas en ese momento y aclarar las dudas que existan. La mayoría de estas sugerencias se han tomado de actividades cotidianas de la vida del lactante menor y llevan un orden cronológico que deberá cubrirse como requisito para pasar al siguiente grupo de edad⁷.

Las sugerencias podrán variar de acuerdo a la creatividad e iniciativa de los padres. Se utilizarán para niños con alto riesgo neurológico con carácter profiláctico o de manejo inicial. Los programas de escrutinio auditivo neonatal permiten diagnosticar alteraciones auditivas sensorineurales (AASN) desde los primeros días del nacimiento y se pueden aplicar también para bebés con AASN⁸. Bajo vigilancia médica los riesgos de estas indicaciones son mínimos. Se recomienda repetir los estímulos varias veces para que el niño aprenda. Se debe iniciar con periodos de trabajo muy cortos y se aumenta el tiempo gradualmente. Existe un tiempo óptimo, que se define cronológicamente en párrafos posteriores, para dichas actividades; la sensibilidad del terapeuta y de los padres ayudará a reconocerlo. Por ejemplo, los silabeos del bebé se pueden estimular mediante repeticiones, reforzamientos auditivos y visuales. Estimulando el lenguaje en forma natural por medio del diálogo y el juego, el niño pronto lo aprenderá en forma natural⁹.

Hay que recordar que los niños nacen con la necesidad biológica de aprender y cualquier estimulación que se les brinde durante los primeros meses, tiene más impacto en su crecimiento cerebral que en cualquier otra etapa de la vida¹⁰. Se recomienda a los padres de los hijos en programas de ET/A-L que disfruten las actividades sugeridas con su hijo y sus progresos.

METODO

Edad de 0 a 3 Meses

1. Alimente a su bebé al seno materno si es posible y si no existe contraindicación médica. El acto de mamar es muy importante en la formación de lazos madre-hijo. Entre ambos se establece un primer lenguaje, sin palabras, “comunicación multisensorial”.
2. Háblele siempre con naturalidad, de frente, cara a cara en cualquier situación y a la menor oportunidad.
El estímulo vocal que da la madre a su hijo es tan importante para su desarrollo como su alimentación al seno materno.
3. Estimúlelo a sonreír y reaccione a su sonrisa; háblele en un tono suave, dígame cosas cariñosas y sonríale.
4. Compre un móvil para su cuna, con melodía agradable. Instálelo y actívelo regularmente.
5. Cántele y arrúllelo con canciones de cuna; si lo puede hacer sentada cómodamente en una mecedora, mejor.

Procure cambiar de posición al niño con cierta frecuencia cuando esté despierto; no lo deje en la misma postura siempre.

6. Seleccione música suave, como la de Vivaldi y muy especialmente, la de Mozart; son las más adecuadas. Ponga un disco de esta música en una reproductora y a un volumen medio bajo, acérquelo a su bebé. Haga esto regularmente.
7. Aplique masajes suaves en la cara de su bebé; inicie suavemente juntando los labios de su bebé al centro (boca de beso) y manténgala así de 3 a 5 segundos. También puede realizar un suave masaje circular en las mejillas del niño antes de que coma.
8. Si el bebé emite “gorgoros” o vocalizaciones, reaccione ante ellas y formule una conversación con él, o repita los sonidos que su bebé produce.
9. Sea muy observadora de las conductas de su bebé; es lo primero que hay que hacer para ayudar al bebé a desarrollar sus capacidades. Observe sus reacciones al sonido y a la luz. Anote sus inquietudes en un cuadernillo y comuníquelas a su médico.
10. Juegue con él siempre que exista posibilidad; disfrútelo mucho “Es muy especial”.

Edad de 3 a 6 Meses

1. Háblele a su bebé con un propósito; reflexione, imagine, sea ingeniosa y paciente, de frente a la cara o cerca del oído. Procure hablarle en diferentes tonos de voz, de ritmos y desde distintos lugares: cerca, lejos, de un lado, del otro, de frente.
2. Utilizando una sonaja, preséntela a su bebé aproximadamente a 30 o 40 cm, frente a él a la altura de sus ojos; una vez que su bebé ha fijado la vista en la sonaja, muévala agitándola de un lado a otro sin que el niño la pierda de vista. Repítalo frecuentemente y poco a poco aumente el ángulo de movimiento. Su bebé podrá estar acostado o sentado.
3. Su bebé le mira a la cara cuando usted le habla o sonríe; luego usted calla y espera turno, entonces su bebé gorgorea, sonríe o se mueve; estimule esta comunicación “no-verbal” reaccionando con afecto y hablando. Ayude a su hijo a que se fije en su voz cuando le habla.
4. Si el bebé tiene más de cuatro meses de edad y es hábil efectuando la sugerencia número 2, presente el estímulo sonoro fuera de su campo visual a la altura de sus oídos a una distancia de 50 cm y observe sus

reacciones: actitud de escucha, desvía los ojos hacia algún lado o localiza el objeto sonoro girando la cabeza; espere sus reacciones en los primeros 2 a 3 segundos de presentado el estímulo. Estimúlelo a girar su cabeza hacia el estímulo sonoro.

5. Construya una hamaca utilizando los barandales de su cuna; utilice tela o lona. Colóquelo en ella y mézalo suavemente. Si el bebe tiene reflujo gástrico pregunte a su médico si puede efectuar esta maniobra.
6. Recuerde las cuatro “C” para su bebé: Cuidado, Compañía, Calma y Conversación. Recordar que el pequeño percibe el estado de ánimo de las personas; hay que procurar estar relajada en los momentos que se comparten con el niño.
7. Recuerde que el primer paso para que su bebé aprenda a hablar es hablándole; no pierda oportunidad de hablarle.
8. Aproveche también la vista, tacto y olfato de su bebé para estimularlo.
9. Cuando su bebe balbucea, demuéstrole que lo escucha. Cuando le hable, lleve en algunas ocasiones las manos de su bebé a la garganta de usted y a sus mejillas para que sienta la vibración de su voz.
10. Si ha iniciado comer papillas o rayados, hágalo con mucha paciencia, sin prisas; estimule el movimiento de la lengua de su bebé con una cucharilla no muy larga.

Edad de 6 a 9 Meses

1. Háblele a su bebé cuando usted trabaje: cuando prepara la comida, plancha, barre, etc.) Siéntelo en un portabebé en un lugar seguro, de preferencia frente a usted; si queda a su altura, mejor. Háblele cuando usted descansa.
2. Bríndele a su hijo experiencias auditivas con las actividades diarias. Utilice objetos cotidianos para dar un entrenamiento auditivo. Observe las reacciones de su bebé cuando prenda la licuadora cuando suene el teléfono, cuando tocan la puerta, etc.
3. Háblele por su nombre y evite los apodos; si lo llama por su nombre, pronto lo aprenderá.
4. Es muy buen momento para hablarle a su bebé cuando le da de comer o cuando lo asea; su atención estará completamente en usted. Trate de utilizar siempre las mismas palabras.
5. Estimúlelo a girar la cabeza hacia el estímulo sonoro, tanto a la derecha como a la izquierda, utilizando su voz o cualquier objeto sonoro.

6. Refuerce auditivamente el silabeo de su bebé dándole un significado, por ejemplo: el bebé dice “ma, ma, ma” diga “sí aquí está mamá”.
7. Enséñelo y estimúlelo a producir sonidos con juguetes sonoros adecuados a su edad; evite usar objetos peligrosos.
8. Acueste al niño de lado y llame su atención para que gire su cuerpo hasta la posición boca arriba. Al principio ayúdele si es necesario y retire la ayuda progresivamente; repita la acción en el otro lado.
9. Siente al niño en sus rodillas mirándolo a la cara; sujételo por abajo de las axilas moviendo las rodillas de usted; haga que el niño se mueva hacia arriba, hacia abajo y a los lados, procurando que trate de controlar los balanceos con su cabeza. Mientras hace esto, cante canciones para hacer divertida la actividad.
10. “Juego del escondite”. Con su bebé a la altura de su cara y cerca de él, tape la cara de usted con una hoja de papel y diga: “Donde estoy” y repentinamente retire la hoja y sonriendo diga: “Aquí estoy”. Repítalo varias veces; su bebé no se cansará. Juegue con el niño sentado en la cama y empújelo hacia los lados y hacia atrás. Provoque cambios de posición compensatorios en distintos sentidos; intente que el niño se divierta y logre no caerse.

Edad de 9 a 12 Meses

1. Para motivar el balbuceo de su bebé, juegue con él frente a un espejo grande, haciendo caras y gestos acompañados de vocalización y silabeos, ejemplo: “ba ba ba”, “ta ta ta”.
2. Háblele a su hijo y recuerde que él también tiene cosas que decirle; sea observadora y juiciosa. Observe el lenguaje corporal del niño y escuche lo que emite.
3. Enséñele a decir “adiós” con la manita.
4. Enséñele a localizar una fuente sonora de origen bajo. Ejemplo: una cuchara de metal que cae.
5. Instruya a otros familiares y amigos a hablar con su bebé.
6. Proporcione pláticas de audición en situaciones cotidianas. Ejemplo: Pregúntele ¿qué sonó?, ¿dónde está lo que sonó? y señale el teléfono.
7. Diga a su bebé “dámelo” y extienda la mano en forma solícita; ofrezca un juguete anteponiendo la expresión “Toma”.
8. Enseñe al bebé de dónde proviene el sonido para que lo asocie con el objeto adecuado y le dé un significado; así, cuando lo escuche, nuevamente sepa de qué se trata.
9. Siéntelo en un columpio y balancéelo suavemente. Déjelo caer por toboganes pequeños. Utilice sube y baja sujetando al niño.
10. Enséñele las partes de su cuerpo cuando lo bañe o vista; empiece por la cabeza.
11. Juegue a empañar espejos y ventanas espirando con la boca abierta (aaa...).

Edad de 12 a 18 Meses

1. Si su bebé dice “Mama” refuércelo repitiendo “Mamá”. Cuando él diga “Mamá” y se de cuenta de la atención que se le otorga, lo volverá a repetir siempre que quiera que usted le atienda, y así aprenderá poco a poco que la comunicación tiene sus ventajas.
2. Cuando necesite que el niño le atienda y él no preste atención, no tome la cara del niño ni lo jale, tampoco grite, sólo quédese quieta; de esta manera él la verá a la cara como expresando “Qué pasa” y será tiempo de hablar. Es necesario que usted gane la atención de su niño.
3. Estimule al niño a imitar voces o ruidos de los animales domésticos. Ejemplo: Cómo hace el perro, el gato, el gallo, el caballo, el pollo, el pájaro, etc.
4. Enséñelo a beber en vaso; puede utilizar vaso entrenador.
5. Enséñelo a identificar a los miembros de la familia; haga que le señale a su mamá o a su papá en su presencia y mencione sus nombres. Elabore un “álbum familiar” con fotografías de los miembros de la familia y estimule al niño a que los reconozca señalándolos y luego nombrándolos.
6. Evite demasiados “NO” durante el día cambiándolo por ¿Qué te parece? o ¿Qué pasaría si?, etc. A la hora de realizar ejercicios de estimulación auditiva, hay que recordar que el periodo de atención que pueden prestar los niños en edades tempranas es corto.
7. Juegue con el niño a patear la pelota; al principio el niño sólo levantará un poco el pie para empujarla; si es preciso, sujete al niño para ayudarlo. A medida que el equilibrio mejore, levantará cada vez más el pie del suelo para patear la pelota.
8. Utilice títeres o muñecos para hacer que el niño se exprese de manera espontánea y utilice vocabulario nuevo para él.

9. Maneje conceptos tales como: arriba, abajo, adentro, afuera, etc., con experiencias cotidianas que involucran al niño. Estas pueden ser fuera de la casa: el cielo está arriba, etc.
10. Cuente el número de palabras que utiliza su niño en forma específica y comuníquenoslo en su próxima cita.

Edad 18 a 24 Meses

1. Estimule a su niño a utilizar frases de dos palabras. Ejemplo: Mamá mira. Dame mamá.
2. Pregúntele frecuentemente, ¿Qué es? Ante objetos que conoce y dice, pronto él preguntará ¿Qué es? ante objetos que él desconoce y activará un mecanismo de aprendizaje muy importante para él.
3. Enséñelo a soplar bolitas de papel o plumas y con el paso del tiempo a apagar velas pequeñas.
4. Enséñele a tocar un pequeño silbato o una armónica. Enséñelo a beber con popote.
5. Estimúelo a hablar por teléfono con sus familiares. Cómprele un teléfono de juguete y “juegue a hablar”.
6. Promueva el habla espontánea del niño y su narración.
7. Juegue con él a patear la pelota u objetos similares procurando que cada vez levante más el pie del suelo. Esta actividad le ayudará a guardar mejor el equilibrio en un solo pie.
8. Estimule la pronunciación de palabras trisilábicas, ejemplo: pelota, zapato; pronombres: yo, mi, tu; artículos y conexivos. Integre en sus diálogos tiempos como ayer, hoy y mañana.
9. Cuénteles cuentos infantiles apoyados en dibujos descriptivos.
10. Enséñele canciones y cuentos infantiles.
11. No repita los errores de pronunciación de su hijo; bríndele el modelo correcto.

Edad de 24 a 30 Meses

1. Al realizar ejercicios de estimulación auditiva y verbal, hay que recordar que el periodo de atención de los niños en edades tempranas es corto.
2. Para que el niño se preste a ello, hay que mostrárselos como un juego y buscar el mejor momento: Cuando le veamos cansado y sin interés, habrá que dejarlo para otra ocasión. Al dirigirnos al niño, por otro lado, podemos procurar mirarle siempre a los ojos y a la cara. Así se verá solicitado personalmente y le será más difícil desconectarse o desatender. Estaremos creando

un mayor vínculo de comunicación y ayudaremos a fomentar el interés de nuestros hijos.

3. Léale un cuento. Usted debe leer un cuento sencillo y que atraiga al niño. Antes o después de la lectura es bueno que comente con él los elementos del relato: ¿Quién es el protagonista? ¿Dónde se realiza la acción? ¿Cuándo se produce la historia? Una vez finalizada la lectura conviene hacer una recapitulación de la historia para ayudar al niño a que aprenda a ordenar bien las cosas en el tiempo: Primero ocurrió ¿qué?, ¿después, qué?, por último ¿qué?
4. Aprender palabras. Recurrir a objetos que el niño conoce y jugamos a decir su nombre. Utilizaremos barajas de “lotería” o “juego de memoria”, en un inicio unas cuantas, cinco a diez barajas, figuras que el niño conozca y las mostraremos para que primero las señale y luego las mencione: Dime ¿dónde está el perro? ¿Cómo se llama? Poco a poco se aumenta el número de barajas; más adelante podremos jugar con el niño a la lotería o memoria.
5. El juego de “La Lengua Juguetona”. Este juego se puede practicar en casa con toda la familia; para ello sólo se necesita un espejo de pared y un poco de atención: Sacar la lengua, subir la lengua hacia la nariz; bajar la lengua hacia la barbilla; lamer las comisuras de los labios; hacer trompetillas con la lengua entre los labios; sacar y meter la lengua en forma rápida o lenta. Se pueden hacer estos juegos como si fuesen de imitación: -Mira lo que hago- ¿Tú puedes hacerlo? Con estos ejercicios sencillos se logra estimular la articulación correcta de los fonemas, es decir, los sonidos de cada palabra.
6. El juego “Yo soplo, tú soplas”. Se canta la canción del cumpleaños y se apaga la llama de una vela que cada vez se pone más lejos, hasta llegar a unos 50 cm del niño. Se puede hacer un molinillo de viento y soplar para que se mueva. Con medio vaso de agua, una pajita y jabón líquido se pueden hacer burbujas de jabón.
7. El juego “Por favor ayuda a papá (mamá)”. También se puede pedir al niño que colabore en alguna tarea: preparar el desayuno, ordenar ropa en los armarios o reparar algún aparato electrodoméstico. Se ira explicando al niño en cada momento lo que estamos haciendo. Estas explicaciones contribuyen a enriquecer su lenguaje y enseñarle cómo se construyen bien las frases, que cada vez irán siendo más complejas.

Edad de 30 a 36 Meses

1. Vea con su niño una película (en formatos DVD, VHS etc.) apta para su edad y efectúe diálogos sobre los personajes y trama de la película.
2. ¿Qué suena?:
 - En este juego se trata de descubrir qué es lo que suena.
 - Existen muchas variantes: una de ellas consiste en que, sin que los niños vean, con sus ojos tapados o colocados de espaldas, se golpean diversos objetos y se intenta adivinar por el sonido ¿Qué es?
 - Puede hacerse sonar una campanilla, unas llaves, una cajita con semillas. etc.
 - También pueden utilizarse diversos juguetes con sonidos de animales que existen en el mercado.
- 2.1. ¿En qué habitación suena?
 - Mientras todos estamos en el salón o en la cocina, papá o alguno de los hermanos se irá a alguna de las partes más alejadas de la casa y gritará. El juego consiste en adivinar desde qué lugar lo han hecho. También pueden irse dos o tres hermanos y descubrir quién ha sido el que ha gritado.
 - Si resulta muy fácil, podemos complicarlo gritando con menos intensidad.
3. Recados por teléfono
 - Podemos valernos de ciertos trucos en casa para conseguir que nuestros hijos desarrollen su capacidad de atención y concentración, sin que ellos se den cuenta de que es un ejercicio. Por ejemplo, podemos dejarle que tome los recados por teléfono y se los diga al hermano que no está, a papá, etc.
 - En niño tendrá que esforzarse para comprender lo que se le dice y repetirlo. También podemos dejarle que llame a algún familiar para decir que vamos de visita, etc.
4. Haz esto y aquello
 - Cuando tengamos que ordenar algo a nuestro hijo en casa, podemos hacerlo de modo que tenga que poner atención. Por ejemplo, dándole órdenes con varias secuencias, hasta donde pueda recordar.
 - Primero ve a tu habitación y ordena los juguetes; segundo, trae el coche rojo que vamos a arreglar; tercero, avisa a tu hermano que vamos a comer.

COMENTARIOS FINALES

La recomendación principal del Comité Conjunto de Audición de la Academia Americana de Pediatría es identificar lo más cercano al nacimiento (<3 meses), a los niños con AASN ¹¹. El paso siguiente es incluirlos en un programa de ET-A/L. Esta recomendación incluye a los niños con alto riesgo y a los que han sido identificados con AASN. Los beneficios de lo anterior han sido documentados en diversos protocolos de investigación en neurodesarrollo ¹².

La valoración del lenguaje de niños con AASN tiene una profunda correlación con el grado de pérdida auditiva; además tiene valor pronóstico sobre la función del lenguaje ¹³. Debe realizarse en forma inicial con periodicidad adecuada.

El desarrollo del lenguaje en niños provenientes de la UCIN ha sido estudiado ampliamente. A menudo muestra características diferenciales comparado con el de niños de término de bajo riesgo ^{14,15}. Al nacer, las habilidades de discriminación perceptual de los neonatos son muy competentes y ellos están bien capacitados para el análisis del lenguaje ^{16,17}. La interacción del cuidador, (generalmente la madre con el hijo) determinará en forma inicial el aprendizaje de la lengua ¹⁸⁻²¹; por eso es muy importante enriquecer este entorno basándose en el trabajo del cuidador.

Las medidas aquí propuestas no son rígidas y pueden variar de acuerdo a las circunstancias del entorno, de los padres o del niño para lograr una mejoría ostensible en el neurodesarrollo de los recién nacidos de alto riesgo. Su aplicación ha probado ser una de las áreas de la ET con mayores progresos ²². Esperamos que los consejos presentados puedan ser prácticos y útiles para los padres en beneficio para la ET-A/L de los niños con AASN ²³.

REFERENCIAS

1. Reithmuller AM, Jones R, Okely AD. Efficacy of interventions to improve motor development in young children: a systematic review. *Pediatrics* 2009;124:e782-92.
2. Bonier C. Evaluation of early stimulation programs for enhancing brain development. *Acta Paediatr* 2008;97:853-8.
3. Trinidad-Ramos G, de Aguilar VA, Jaudenes-Casabón C, Núñez-Batalla F, Sequí-Canet JM. Early hearing detection and intervention: 2010 CODEPEH recommendation. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2010;61:69-77.
4. Kelman CA, Branco AU. Meta communication strategies in inclusive classes for deaf students. *Am Ann Deaf* 2009;154:371-81.

5. Donohue PK, Boss RD, Shepard J, Graham E, Allen MC. Intervention at the border of viability: perspective over a decade. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009;163:902-6.
6. Bugental DB, Baeulieu DA, Silbert-Geiger A. Increases in parental investment and child health as a result of an early intervention. *J Exp Child Psychol* 2009 (en prensa).
7. Ramírez-Barba MR, Castañeda-Maceda MV. Rehabilitación del niño hipoacúsico. En: Poblano A (ed.). *Detección y estimulación tempranas del niño con daño neurológico*. Ciudad de México: Editores de Textos Mexicanos; 2003. p. 199-238.
8. Martínez-Cruz CF, Poblano A, Fernández-Carrocer LA. Risk factors associated with sensorineural hearing loss in infants at the neonatal intensive care unit: 15-year experience at the National Institute of Perinatology (Mexico City). *Arch Med Res* 2008;39:686-94.
9. Schramm B, Bohnert A, Keilmann A. The prelexical development in children implanted by 16 months compared with normal hearing children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009;73:1673-81.
10. Liston C, Kagan J. Brain development: memory enhancement in early childhood. *Nature* 2002;419:896.
11. Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics* 2007;120:e898-921.
12. Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL. Language of early-and later-identified children with hearing loss. *Pediatrics* 1998;102:1161-71.
13. Martínez-Cruz CF, Fernández-Carrocer LA, Osorio-Vázquez MR. Evaluación del lenguaje en escolares con hipoacusia sensorio-neural e historia de cuidados intensivos neonatales. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2003;60:398-407.
14. Peña M, Pittaluga E, Mehler J. Language acquisition in premature and full-term infants. *Proc Natl Acad Sci USA* 2010;107:3823-8.
15. Van Lierde KM, Roeyers H, Boerjan S, de Groote I. Expressive and receptive language characteristics in three-year-old pre-term children with extremely low birth weight. *Folia Phoniatr Logop* 2009;61:296-9.
16. Telkemeyer S, Rossi S, Koch SP, Nierhaus T, Steinbrink J, Poeppel D, Obrig H, Wartenburger I. Sensitivity of newborn auditory cortex to the temporal structure of sounds. *J Neurosci* 2009;29:14726-33.
17. Werker JF, Yeung HH. Infant speech perception bootstraps word learning. *Trends Cogn Sci* 2005;9:519-27.
18. Roberts J, Jurgens J, Burchinal M. The role of home literacy practices in preschool children's language and emergent literacy skills. *J Speech Lang Hear Res* 2005;48:345-59.
19. Bortfeld H, Morgan JL, Golinkoff RM, Rathbun K. Mommy and me: familiar names help launch babies into speech-stream segmentation. *Psychol Sci* 2005;16:298-304.
20. Cheng S, Maeda T, Tomiwa K, Yamakawa N, Koeda T, Kawai M, Ogura T, Yamagata Z, Japan Children's Study Group. Contribution of parenting factors to the developmental attainment of 9-month-old infants: results from the Japan Children's Study. *J Epidemiol* 2009;19:319-27.
21. Peña M, Pittaluga E, Farkas C. Adquisición fonológica en niños pretérmino. *Rev Neurol* 2010;50:12-8.
22. Nott P, Cowan R, Brown PM, Wigglesworth G. Early language development in children with profound hearing loss fitted with a device at a young age: part I-the time period taken to acquire first words and first words combinations. *Ear Hear* 2009;30:526-40.
23. Tomatis A. *Pourquoi Mozart?* Paris: Ed. Fixot; 1994.