

Alteraciones del Lenguaje y Lenguaje e Interactividad

ASPECTOS NEUROFISIOLÓGICOS

Valera Dávila, Carlos
carevalera@hotmail.com

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



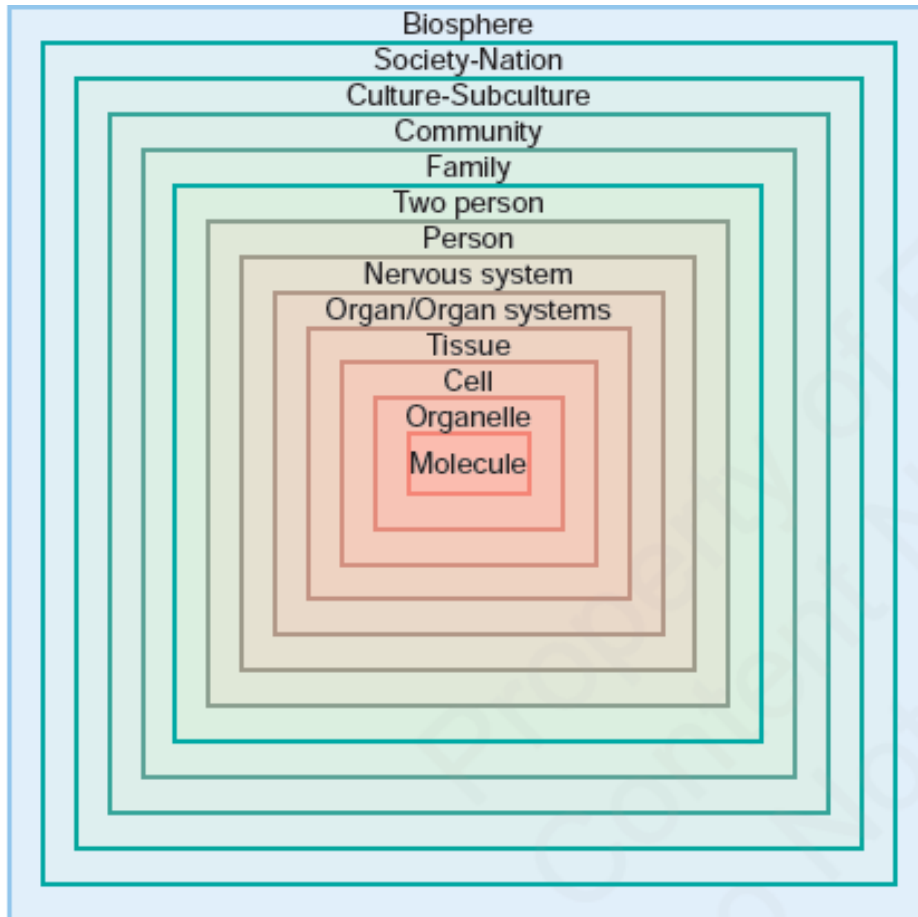
TDAH

- ✓ El más común de los trastornos neuroconductuales de la infancia
- ✓ Entre las más prevalentes condiciones crónicas de la edad escolar
- ✓ Desorden mental más estudiado en la infancia

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



Territorios y fronteras: Neuropediatría / psicopatología



- ✓ Trastorno oposicionista desafiante
- ✓ Trastorno de ansiedad
- ✓ Trastorno de conducta
- ✓ Depresión
- ✓ Trastornos de aprendizaje
- ✓ Trastornos del lenguaje



TDAH

Diagnóstico Diferencial

Trastornos asociados a conducta TDAH

Síndrome X frágil
Síndrome alcohólico fetal
Trastorno obsesivo compulsivo
Síndrome de Tourette
Distorsión del vínculo temprano
Trastorno generalizado del desarrollo

Condiciones médicas ó neurológicas

Trastornos tiroideos
Efectos adversos de fármacos
Metales pesados
Abuso de sustancias
Déficits sensoriales (visual y auditivo)
Enfermedad neurodegenerativa
Daño cerebral post traumático
Secuelas post - encefalitis

Factores psicosociales

Respuesta a abuso físico ó sexual
Respuesta a psicopatología parental
Respuesta a métodos de crianza
Respuesta a aculturación
Respuesta a un aula inapropiada

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24942707

google

Most Visited

Getting Started

Amazon.co.uk – Onlin...

Galería de Web Slice

HP Games

Sitios sugeridos

NCBI

Resources

How To

Sign in to NCBI

PubMed

US National Library of Medicine
National Institutes of Health

PubMed

Advanced

Search

Help

Display Settings: Abstract

Send to:

SpringerLink
FULL-TEXT ARTICLE

Atten Defic Hyperact Disord. 2014 Jun 19 [Epub ahead of print]

Comorbid mental disorders in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder in a large nationwide study.

Jensen CM¹, Steinhausen HC.

Author information

Abstract

The present study aimed at identifying the full range of mental disorders comorbid to attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in children and adolescents (age 4-17) diagnosed in Danish psychiatric hospitals between 1995 and 2010. A total of 14,825 patients were included in the study and comorbid disorders diagnosed concurrent with ADHD were identified. Associations of comorbid disorders with sex, age, and other mental disorders were investigated by logistic regression analysis. In the total sample, 52.0 % of the patients had at least one psychiatric disorder comorbid to ADHD and 26.2 % had two or more comorbid disorders. The most frequent comorbid disorders were disorders of conduct (16.5 %), specific developmental disorders of language, learning and motor development (15.4 %), autism spectrum disorders (12.4 %), and intellectual disability (7.9 %). Male sex was generally associated with an increased risk for neuropsychiatric disorders while female sex was associated more frequently with internalizing disorders. The analysis of associations between the various comorbid disorders identified several clusters highlighting the differential developmental trajectories seen in patients with ADHD. The study provides evidence that comorbidity with mental disorders is developmentally sensitive. Furthermore, the study shows that particular attention should be given to patients with neurodevelopmental disorders such as autism and intellectual disability in future longitudinal analyses. These disorders are very frequent in patients with ADHD, and the affected patients might follow a different course than patients without these disorders.

PMID: 24942707 [PubMed - as supplied by publisher]

f

TDAH impuro

LinkOut - more resources

Got a paper in PubMed?

Save items

Add to Favorites

Related citations in PubMed

Health-related quality of life in children and adolescents who have a diagno [Pediatrics. 2004]

Psychiatric comorbidity distribution and diversities in chil [Neuropsychiatr Dis Treat. 2013]

Psychiatric comorbidity among children and adolescents with ar [Aust N Z J Psychiatry. 2010]

Review Developmental comorbidity in attention-deficit/hypera [Atten Defic Hyperact Disord. 2010]

Review Comorbidity of attention-deficit/hyperactivity disoi [J Clin Psychiatry. 1998]

See reviews...

See all...

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



Lenguaje

Debe ser la función cognitiva humana más crítica del desarrollo

Diferentes áreas de especialización SNC

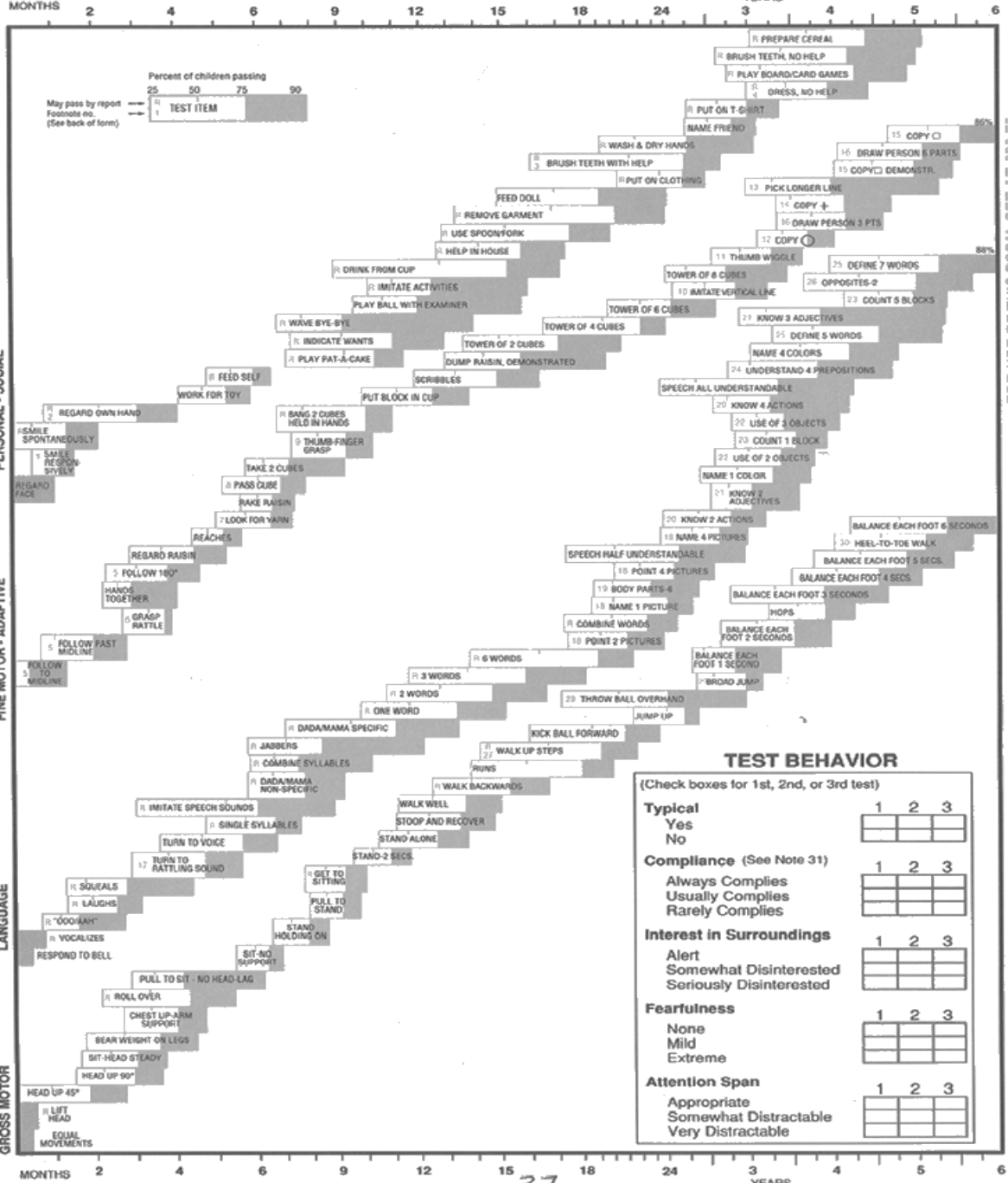
- ✓ Procesamiento fonológico
- ✓ Ortográfico
- ✓ Semántico (significado de palabras ó signos lingüísticos)
- ✓ Sintáxico (orden de las palabras)
- ✓ Discurso
- ✓ Metalingüísticos



Denver II

Examiner: _____
Date: _____

Name: _____
Birthdate: _____
ID No.: _____



LENGUAJE – TDAH. ASPECTOS NEUROFISIOLÓGICOS_____

- ✓ Baterías observacionales que se configuran en forma de cociente de desarrollo
- ✓ Tienen sus limitaciones pero son imprescindibles para objetivar grado de retardo
- ✓ Deben ser realizados por profesionales entrenados
- ✓ No reemplazan el examen neurológico sino que lo complementan
- ✓ Correlación con estado mental futuro es mediocre

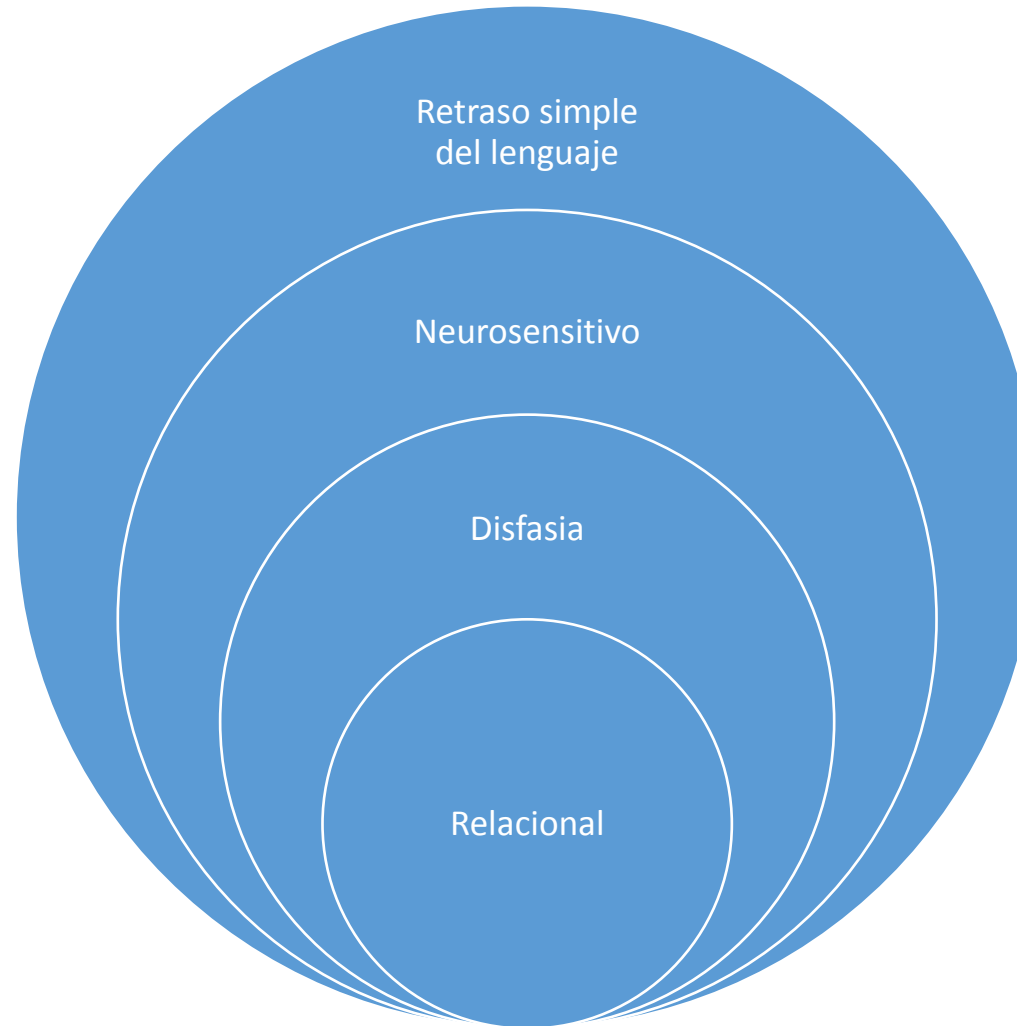
LENGUAJE – TDAH. ASPECTOS NEUROFISIOLÓGICOS_____

- CALIDAD DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE RECOMENDACIÓN
 - ✓ Sensibilidad del 43%
 - ✓ Especificidad del 83%
 - ✓ Valor predictivo positivo (VPP) del 37%
 - ✓ Producirá un exceso de derivaciones y de nuevas valoraciones de las que el 47% se deberán al lenguaje

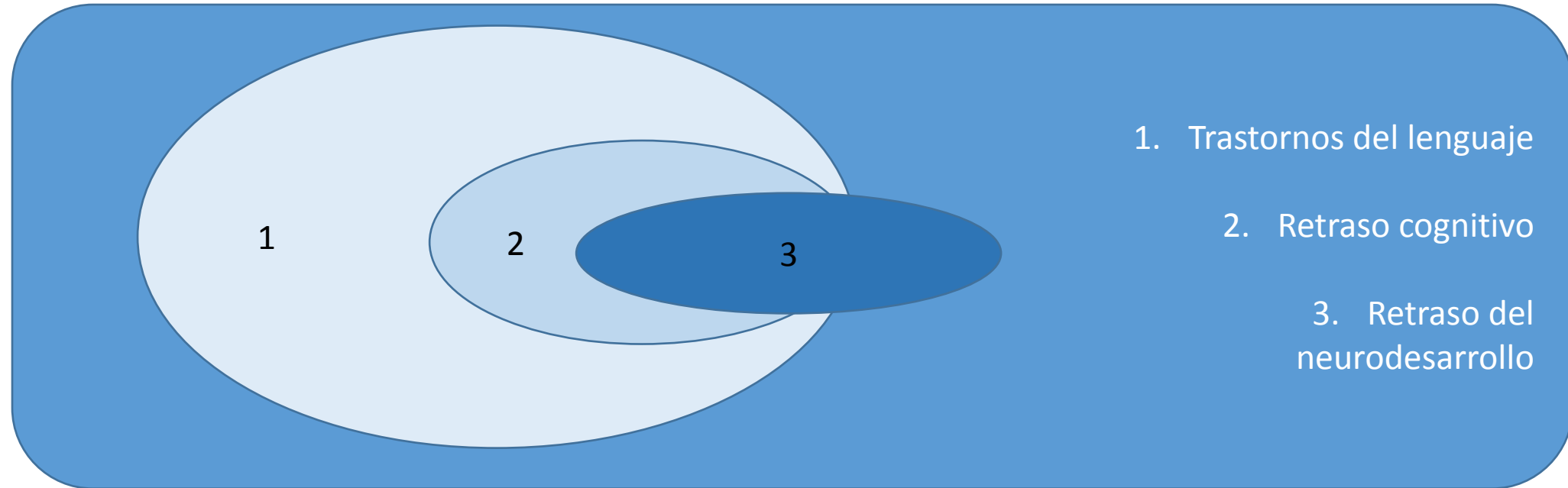
LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



Trastornos del lenguaje



LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



TDAH CON DISFASIA

- ✓ Ineficacia para ajustarse al contexto comunicativo
- ✓ Pobre comprensión de la intencionalidad comunicativa del interlocutor
- ✓ Retraso en adquisición de aspectos lingüísticos
- ✓ Dificultad en ejecución de tareas lingüísticas que demandan control inhibitorio
- ✓ Dificultan en ejecución de tareas metalingüísticas

NIÑOS CON RIESGO DE PADECER DIFICULTADES DE APRENDIZAJE
DISCREPANCIA ENTRE CAPACIDAD POTENCIAL Y RENDIMIENTO

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



TDAH CON DISFASIA

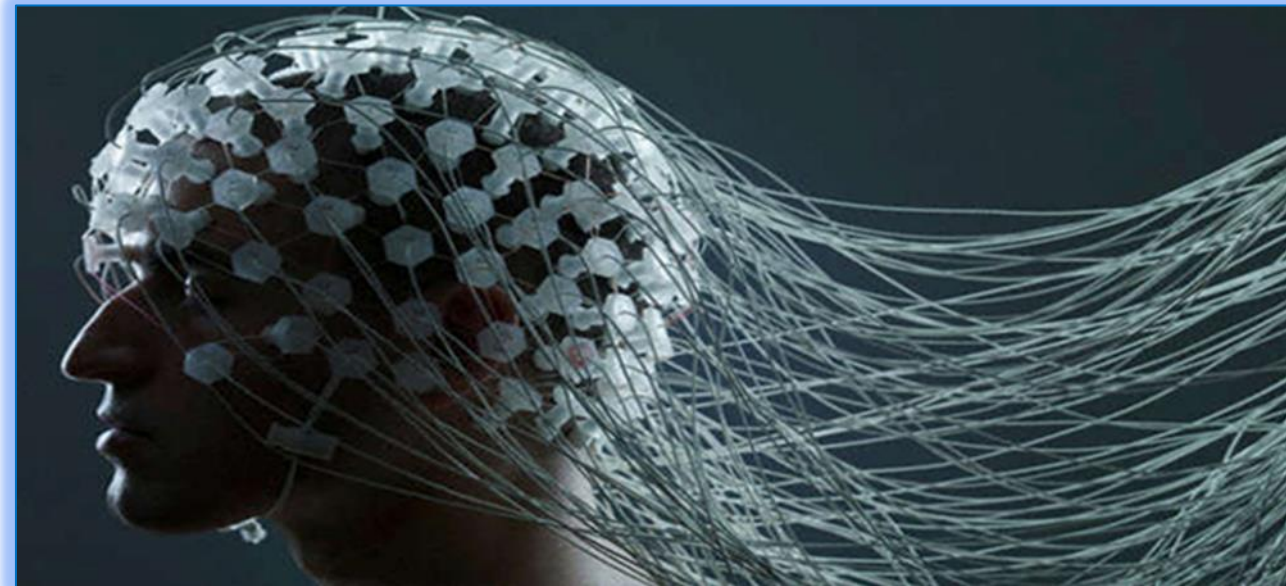
- ✓ Comorbilidad evidente tanto en muestras comunitarias como muestras clínicas
- ✓ Comorbilidad no es consecuencia de sesgos de remisión
- ✓ Tampoco parece artefacto de problemas de medida

NIÑOS CON RIESGO DE PADECER DIFICULTADES DE APRENDIZAJE
DISCREPANCIA ENTRE CAPACIDAD POTENCIAL Y RENDIMIENTO

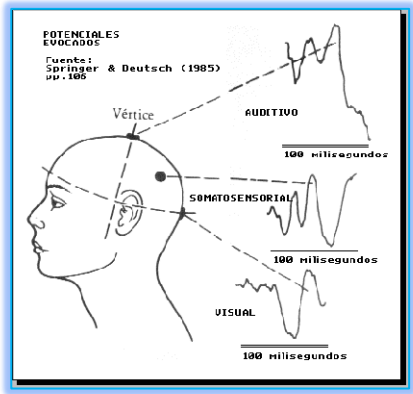
LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



- ✓ Evaluaciones electroencefalográficas no son necesarias para realizar el diagnóstico
- ✓ Comparadas con el Gold Estándar clínico son fuente de errores falsos + y falsos -



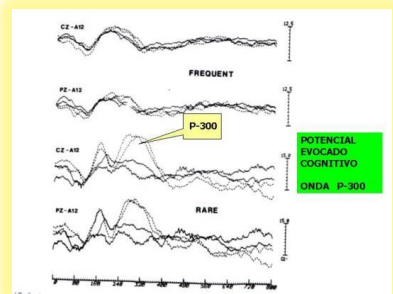
LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



Diversas técnicas empleadas para registro de actividad cerebral

- EEG
- Magnetoencefalografía
- Brain mapping

(análisis cuantitativo de las frecuencias de bandas alfa, beta, theta y delta del EEG)



LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



Magnetoencefalografía

Técnica de registro de campo magnético generado por corriente eléctrica **intracelular** a través de las dendritas de las neuronas piramidales

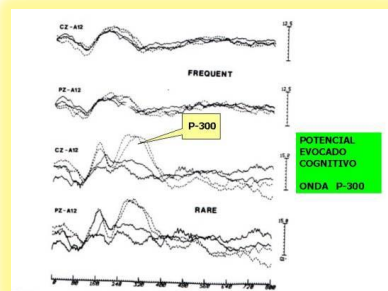
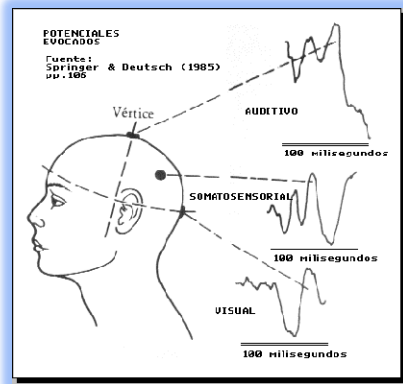
Mide actividad neuronal con **buena resolución de temporoespacial**

Ideal para estudio de **funciones cognitivas** (flexibilidad cognitiva, planificación, resolución de problemas ó autocontrol). Ej – sistema de clasificación de tarjetas Wisconsin (color y forma) --- actividad cerebral evocada.

Indica dónde aparece la actividad cerebral y cuándo ha aparecido dicha actividad lo que nos aproxima al conocimiento de cómo se organizan los circuitos o redes cerebrales que subyacen a los procesos cognitivos: corteza prefrontal del hemisferio izq y cíngulo anterior ipsilateral

Técnica completamente no invasiva, requisito indispensable para aplicación en pediatría.

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



Diversas técnicas empleadas para registro de actividad cerebral

- ✓ Potenciales evocados: respuesta eléctrica del SNC producto de un estímulo sensorial ó motor ó cognitivo. El potencial es una secuencia de ondas con latencia, amplitud y polaridad específica.
- ✓ P300 es un potencial cerebral endógeno relacionado a un evento que está considerado como un fenómeno neuroeléctrico. Cognitivo porque es generado por pruebas psicológicas cuando el paciente **atiende** y **discrimina** estímulos que se diferencian en alguna dimensión ó cualidad. Onda de polaridad positiva de latencia entre 250 y 600mseg.

Latencia: velocidad de procesamiento

Amplitud: capacidad de focalizar la atención

- ✓ PEV, PEAT

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



Potenciales evocados y funcionamiento ejecutivo en niños con TDAH

- ✓ Interés en investigación neuropsicológica y diseño terapéutico
- ✓ Disminución de amplitud e incremento de latencia del componente P300
- ✓ Efectividad de tratamiento con metilfenidato, comparación intrapaciente
- ✓ Predicción de subgrupo de pacientes respondedores a fármacos

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



Potenciales evocados y funcionamiento ejecutivo en niños con TDAH

- Variabilidad en bibliografía
 - Disparidad de resultados
 - Variación de condiciones utilizados en cada estudio dificultan comparabilidad
 - Falta de consideración de subtipos de TDAH: inatento, hiperactivo, combinado
-
- Poca capacidad de valoración de las respuestas neurofisiológicas con variables ecológicas de función ejecutiva que informen sobre la aplicación de procesos ejecutivos de la vida diaria

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



TDAH y Epilepsia

- ✓ Los epilépticos tienen mayor riesgo de padecer TDAH ó síntomas similares
- ✓ Predominio del perfil inatento
- ✓ El diagnóstico se basa en datos clínicos y neurofisiológicos de una y otra patología (ausencia de marcador biológico ó psicológico patognomónico para TDAH)

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



TDAH y Epilepsia

Factores que afectan las funciones cognitivas en niños con epilepsia:

- Causa de y tipo de epilepsia: los niños con epilepsia frontal tienen mayor riesgo que otros grupos (epilepsia temporal, ausencias) de presentar problemas escolares y de conducta.
- Factores emocionales y de personalidad: Una actitud positiva ante enfermedad conlleva una mejor autoestima y menor riesgo de trastorno de conducta y depresión.
- Actitud parental: el estrés familiar y un nivel socioeconómico bajo influyen negativamente.
- Convulsiones.
- Alteraciones electroencefalográficas.
- Efecto medicación: la politerapia tiene un impacto negativo vs monoterapia.
- Ningún fármaco está libre de producir una alteración cognitiva.
- Ubicación de la disfunción cerebral.

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



TDAH y Epilepsia / Hallazgos EEG

- Un aumento de la actividad de ondas lentas theta, junto con ausencia de actividad beta de ondas rápidas durante la realización de tareas que requieren concentración. Esta actividad de ondas lentas tenía una prevalencia mayor en las derivaciones frontales, lo cual confirma lo visto en estudios de imagen.
- En otras ocasiones se ha detectado actividad de ondas lentas que se asociaba a una cantidad menor de ondas alfa. Las ondas lentas aparecían, sobre todo, en la zona occipital.
- Paroxismos generalizados de espiga-onda lenta de 3 cm/s.
- Paroxismos generalizados de espigas o poliespigas y ondas lentas.
- Foco de espiga temporal.
- Espiga rolándica.
- Espiga occipital.
- Espiga bilateral.

Hallazgos Polisomnográficos

- Se han detectado anomalías de tipo epileptiforme (puntaonda) en estadios del sueño de niños con TDAH.
 - Se describen 'descargas epileptiformes focales benignas'.
- Estas alteraciones pueden tener repercusiones en el área del comportamiento y producir alteraciones del aprendizaje pero sólo un pequeño % padece crisis clínicas. Un elevado porcentaje de niños con TDAH presenta descargas epileptiformes focales durante el sueño (16,7%) sin crisis clínicas

Las relaciones observadas entre la presencia de alteraciones EEG y síntomas disatencionales son controvertidas.

Dificultad para establecer asociación causal en todos los casos.

LENGUAJE – TDAH. ASPECTOS NEUROFISIOLÓGICOS

- Aparte de la importancia teórica relacionadas a la neuroplasticidad del lenguaje el Síndrome de Landau Kleffner ha emergido como prototipo de una nueva clase de trastornos - las encefalopatías epilépticas – en las que un deterioro de funciones cognitivas, sensoriales y/o motoras resultan de la actividad epiléptica.
- El reconocimiento de estos trastornos ha incrementado el interés por la posibilidad de que las descargas epileptiformes puedan tener un efecto deletéreo sobre el desarrollo psicológico en epilepsias focales idiopáticas menos severas ó en trastornos de desarrollo como el autismo y retrasos específicos del lenguaje.



LENGUAJE – TDAH. ASPECTOS NEUROFISIOLÓGICOS_____

- ✓ Síndrome de Landau Kleffner y la encefalopatía epiléptica asociada a punta onda continua de sueño son el prototipo de síndromes epilepsia/afasia en los que la afasia adquirida ó una regresión cognitiva más dañina ocurren asociados a status eléctrico durante el sueño
- ✓ El correlato EEG: Punta Onda Continua Sueño: descarga sincrónica bilateral que compromete 85% del sueño de onda lenta
- ✓ POCS ocurre en algún momento en SLK y es patognomónico en EPOCS
- ✓ Crisis aparecen en 70% SLK y 100% EPOCS
- ✓ Ambos son considerados síndromes pertenecientes al extremo grave del espectro epilepsia/afasia

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



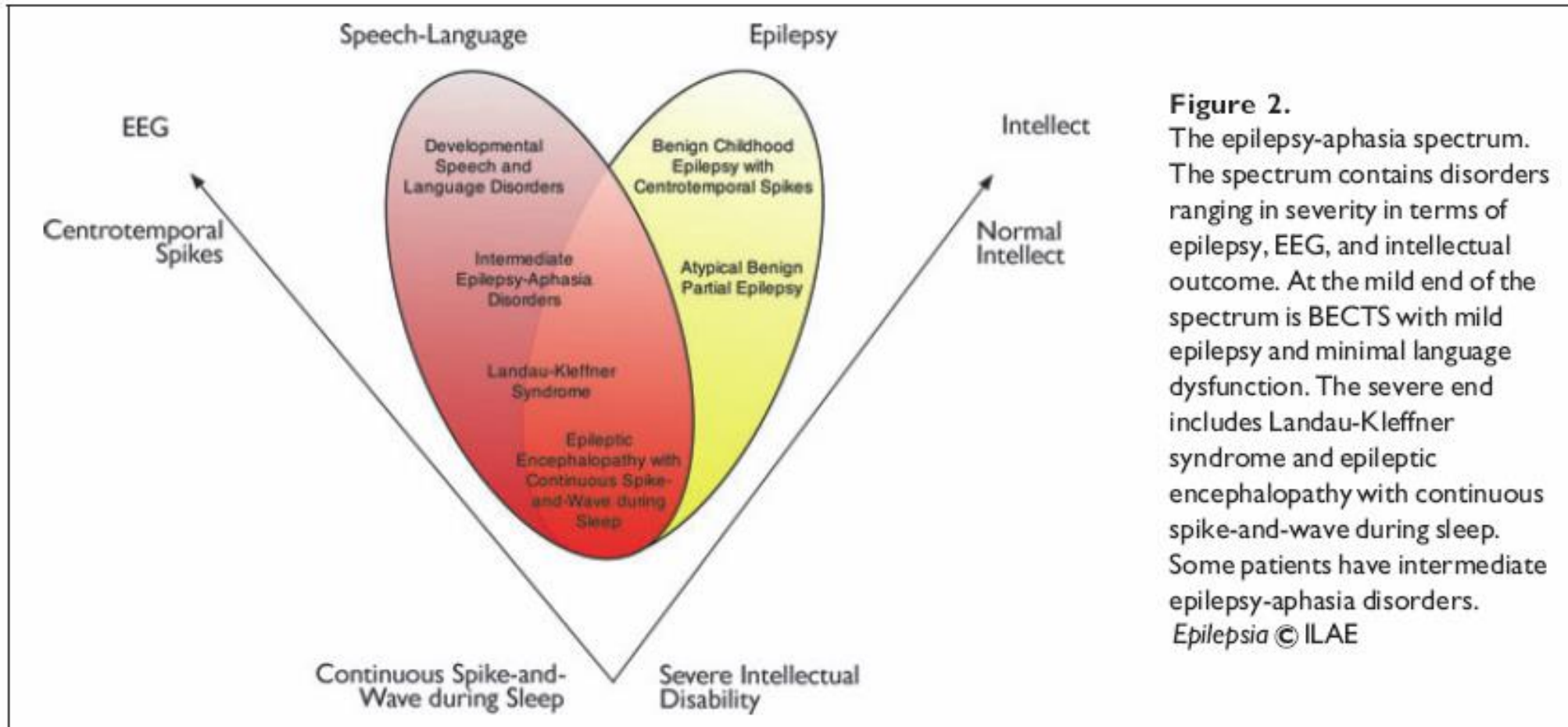
ESPECTRO EPILEPSIA AFASIA

- ✓ En el otro extremo, el menos grave, del espectro de epilepsias asociadas a trastornos del lenguaje y el habla se encuentra la epilepsia benigna de la infancia con puntas centrotemporales (BECTS) = epilepsia focal más común en menores de 16 años
- ✓ Por definición función cognitiva normal
- ✓ Últimas dos décadas han sido descritos deterioros neuropsicológicos transitorios ó persistentes (especialmente en área de lenguaje)
- ✓ Rara vez epilepsia parcial benigna de la infancia

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



M.-H. Tsai et al.



LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



- ✓ Afasia epiléptica fue un término introducido en la literatura desde finales del siglo XIX para referirse a la pérdida transitoria del habla observada en pacientes con epilepsia. Parálisis de Todd pero que afecta a la función del lenguaje y no lo motor
- ✓ Inicialmente adscrita a causas cerebrovasculares el término fue luego conceptualizado como manifestación de agotamiento ó inhibición del córtex del lenguaje como resultado de una rápida - síncrona y excesiva descarga eléctrica neuronal
- ✓ El trastorno es más posible que surja cuando la actividad paroxística afecte al lóbulo temporal del lenguaje del hemisferio dominante. Con afectación tanto de la comprensión como producción
- ✓ Tiempo indefinido

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



Características del SLK

Pérdida severa del lenguaje receptivo y expresivo

Establecimiento usual entre 3 y 7 años con regresión de días-semanas

Desarrollo del lenguaje previamente normal

Inteligencia y audición conservada

Paroxismos EEG, la mayoría con convulsiones

Sin criterios para otros trastornos u otras causas de afasia

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



- Síndrome de Landau Kleffner es reconocido como una afasia adquirida que surge en asociación con anomalías EEG en niños con ó sin convulsiones
- Si son evidentes suelen eventos raros sin correlación temporal con el establecimiento de la afasia ó su persistencia.
- Aunque es un síndrome poco frecuente en algunas series es la afasia adquirida más frecuente de la infancia.
- Patrón de lenguaje difiere de otras afasias adquirida por lesiones cerebrales focales
- SLK es una forma severa de trastorno de comprensión auditiva del lenguaje
- Curso de recuperación limitado y contrario a las expectativas basadas en la plasticidad neuronal el pronóstico a largo plazo es pobre y peor a menor edad de inicio

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



Anomalías EEG epileptiformes/SLK

Actividad de base normal con paroxismos P y PO focal ó multifocal ó generalizadas bilaterales

Predominio centrotemporal

Típicamente al despertar, activadas por sueño y durante sueño de ondas lentas

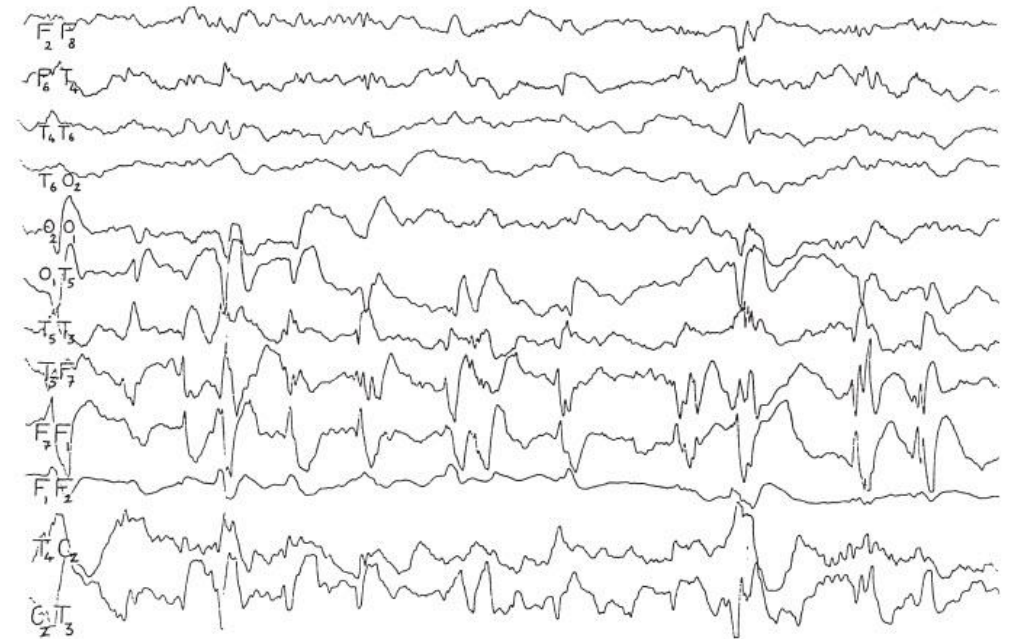
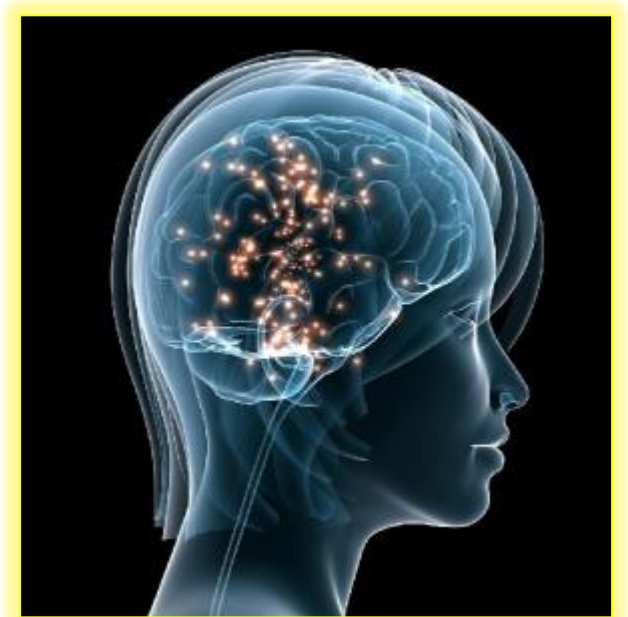


Figure 2A. Sleep electroencephalogram: Multiple spike-and-wave discharges on the left temporofrontal regions.

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



- ✓ Severidad de las alteraciones del comportamiento
- ✓ Lo más frecuentemente observado.
 - Deficit atencional
 - Impulsividad
 - Distraibilidad
 - Hipermotricidad
 - Agresividad, negatividad – oposicionismo
- ✓ Secundarias a pérdida de habilidad comunicativa
- ✓ Patrón conductual podría preceder instalación de afasia



LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



Características de la afasia

Típica pero no invariablemente afecta tanto a la comprensión como a producción del lenguaje

Reacción disminuida a comunicación verbal

Subconjunto de casos no muestra capacidad de respuesta normal a sonidos no verbales

Cuando coinciden afectación de reconocimiento verbal y no verbal el cuadro clínico corresponde más a agnosia auditiva general que pueden persistir en edad adulta

El fallo del lenguaje perceptivo in LKS está comúnmente asociado a déficit de decodificación fonológica

Dificultades en resolución temporal que cambia las señales acústicas del habla resultando en representación perceptiva inadecuada del habla

No comprenden frases, oraciones habladas.

En fases agudas el discurso sonaba como una trompeta apagada, obstruida

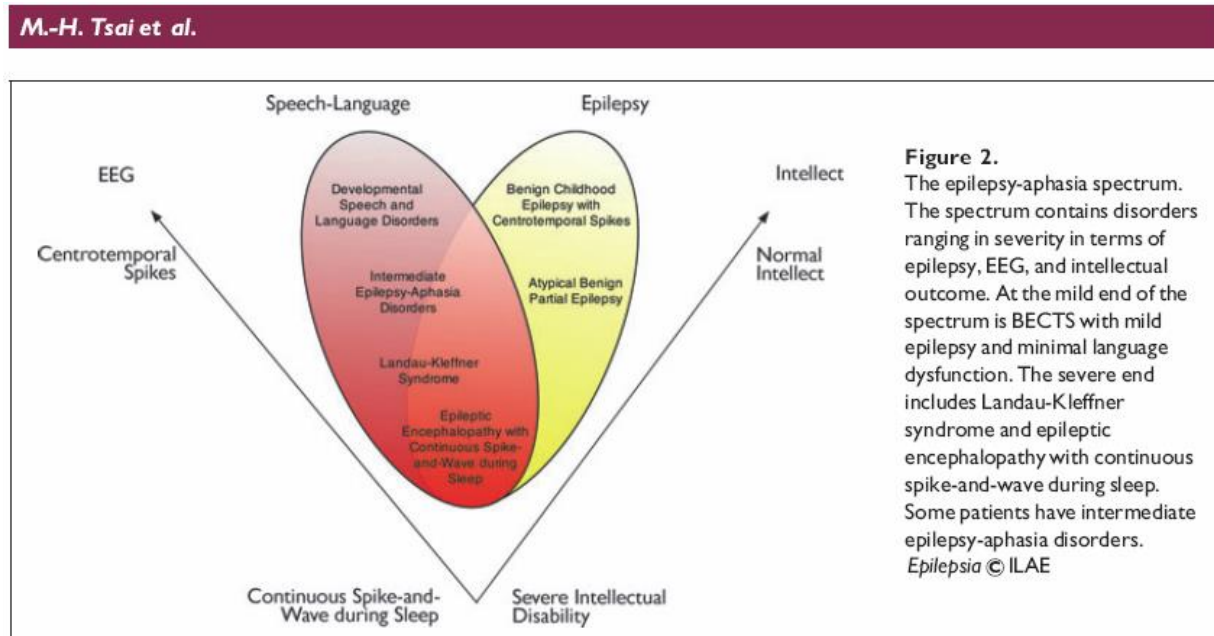
Pueden requerir herramientas de comunicación alternativas como las hipoacusias neurosensoriales. Señas, escrito, lectura de labios.

Agnosia verbal auditiva

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



GRIN2A. Deleciones patogénicas rara implicada en trastornos del neurodesarrollo

Epileptic encephalopathy cohort screened for *GRIN2A* mutations

	N	<i>GRIN2A</i> mutations
Epilepsy-aphasia	44	4
Focal epilepsy, Symptomatic focal epilepsy	50	0
Epileptic Encephalopathies (other)	87	0
Infantile Spasms	84	0
Epilepsy with myoclonic-atonic seizures	85	0
Symptomatic Generalized Epilepsies	85	0
Febrile Infection-Related Epilepsy Syndrome	12	0
Dravet syndrome	17	0
Lennox Gastaut syndrome	34	0
Ohtahara syndrome	8	0
Epilepsy of Infancy with Migrating Focal Seizures	7	0
Progressive Myoclonic Epilepsies	6	0
TOTAL	519	4

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



TDAH – TRASTORNOS DEL SUEÑO

Aproximadamente 25-50% de TDAH reportan trastornos del sueño

La variabilidad de patrones de sueño son debidos a los agentes terapéuticos (particularmente estimulantes)

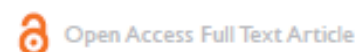
Síntomas conductuales asociados a TDAH pueden causar problemas de sueño:

- Alto nivel de actividad nocturna
- Latencia de sueño prolongada
- Baja eficiencia de sueño
- Despertares nocturnos más frecuentes
- Acortamiento del tiempo total de sueño

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



- ✓ A la inversa otros estudios reportan que los trastornos primarios del sueño [SAHOS, SPI, MPP] pueden inducir déficit de atención, hiperactividad y disfunción cognitiva
- ✓ También ha sido reportado que los síntomas TDAH like mejoran con tto para trastornos del sueño
- ✓ Desafortunadamente los hallazgos que describen la relación entre TDAH y trastornos del sueño difieren de la herramienta de medición usada para evaluar los trastornos del sueño
- ✓ Aún existen inconsistencias entre métodos utilizados, actigrafía vs polisomnografía con dificultades de reproductibilidad

ORIGINAL 

Sleep and cognitive problems in patients with attention-deficit hyperactivity disorder

This article was published in the following Dove Press journal:

Neuropsychiatric Disease and Treatment

17 September 2014

[Number of times this article has been viewed](#)

Table 2 Sleep parameters of ADHD patients and controls

	ADHD (N=37)	Controls (N=32)	P-value
Total sleep time (minutes)	461.1 (36.7)	448.3 (39.5)	0.168
→ Sleep latency (minutes)	16.2 (19.7)	6.6 (6.2)	0.01*
Sleep efficiency (%)	83.0 (4.6)	85.2 (6.3)	0.108
→ Wake after sleep onset (minutes)	57.4 (23.2)	30.7 (13.7)	<0.001*
→ Fragmentation index (%)	16.7 (4.5)	10.3 (4.4)	<0.001*

Note: * $P < 0.05$ as determined by independent t-test.

Abbreviation: ADHD, attention-deficit hyperactivity disorder.

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



1. En contraste los resultados basados en Test de Latencias Múltiples muestra consistentemente una latencia de sueño **corta** durante el día.
2. Polisomnografía y TLMS son los test más objetivos y comprensibles, sin embargo tienen algunas desventajas: actividad diaria es limitada durante el test, costo considerable, resultados limitados al tiempo de duración del test. Todas estas podrían ser una excusa para el empleo de actigrafía como alternativa de registro de movimiento corporal
3. EEG topográfico ha demostrado un retraso neuromadurativo en TDAH
4. Disfunción cognitiva y de conducta podría asociarse a trastornos del sueño en TDAH

LENGUAJE – TDAH. ASPECTOS NEUROFISIOLÓGICOS

Table 17-7 BEARS SLEEP SCREENING ALGORITHM

The BEARS instrument is divided into 5 major sleep domains, providing a comprehensive screen for the major sleep disorders affecting children 2-18 years old. Each sleep domain has a set of age-appropriate “trigger questions” for use in the clinical interview.

B = Bedtime problems

E = Excessive daytime sleepiness

A = Awakenings during the night

R = Regularity and duration of sleep

S = Snoring

EXAMPLES OF DEVELOPMENTALLY APPROPRIATE TRIGGER QUESTIONS

	TODDLER/PRESCHOOL CHILD (2-5 YR)	SCHOOL-AGED CHILD (6-12 YR)	ADOLESCENT (13-18 YR)
1. Bedtime problems	Does your child have any problems going to bed? Falling asleep?	Does your child have any problems at bedtime? (P) Do you any problems going to bed? (C)	Do you have any problems falling asleep at bedtime? (C)
2. Excessive daytime sleepiness	Does your child seem overtired or sleepy a lot during the day? Does she still take naps?	Does your child have difficulty waking in the morning, seem sleepy during the day, or take naps? (P) Do you feel tired a lot? (C)	Do you feel sleepy a lot during the day? In school? While driving? (C)
3. Awakenings during the night	Does your child wake up a lot at night?	Does your child seem to wake up a lot at night? Any sleepwalking or nightmares? (P) Do you wake up a lot at night? Do you have trouble getting back to sleep? (C)	Do you wake up a lot at night? Do you have trouble getting back to sleep? (C)
4. Regularity and duration of sleep	Does your child have a regular bedtime and wake time? What are they?	What time does your child go to bed and get up on school days? Weekends? Do you think he is getting enough sleep? (P)	What time do you usually go to bed on school nights? Weekends? How much sleep do you usually get? (C)
5. Snoring	Does your child snore a lot or have difficulty breathing at night?	Does your child have loud or nightly snoring or any breathing difficulties at night? (P)	Does your teenager snore loudly or nightly? (P)

LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos



RETOS Ó DESAFÍOS

- ✓ Promover la realización de estudios NFS con utilidad clínica y enfocados en REPRODUCTIBILIDAD que los doten de validez
- ✓ Biopsicosocial
- ✓ Inhabilidad



LENGUAJE – TDAH. Aspectos neurofisiológicos

RETOS Ó DESAFÍOS



- ✓ Invitar a descartar trastornos de sueño (cuestionarios de screening standarizados, validados en castellano)
- ✓ Considerar la evaluación neurofisiológica como esencial y parte del estudio integral del paciente con TDAH y trastorno de lenguaje ó ambos empleando de manera dirigida las diversas técnicas expuestas conociendo con antelación sus limitaciones
- ✓ Atención primaria y consulta especializada se pueden utilizar diferentes herramientas estandarizadas para detectar trastornos del neurodesarrollo (lenguaje, desarrollo psicomotor...)

