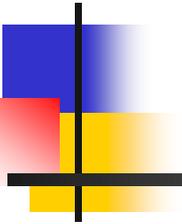
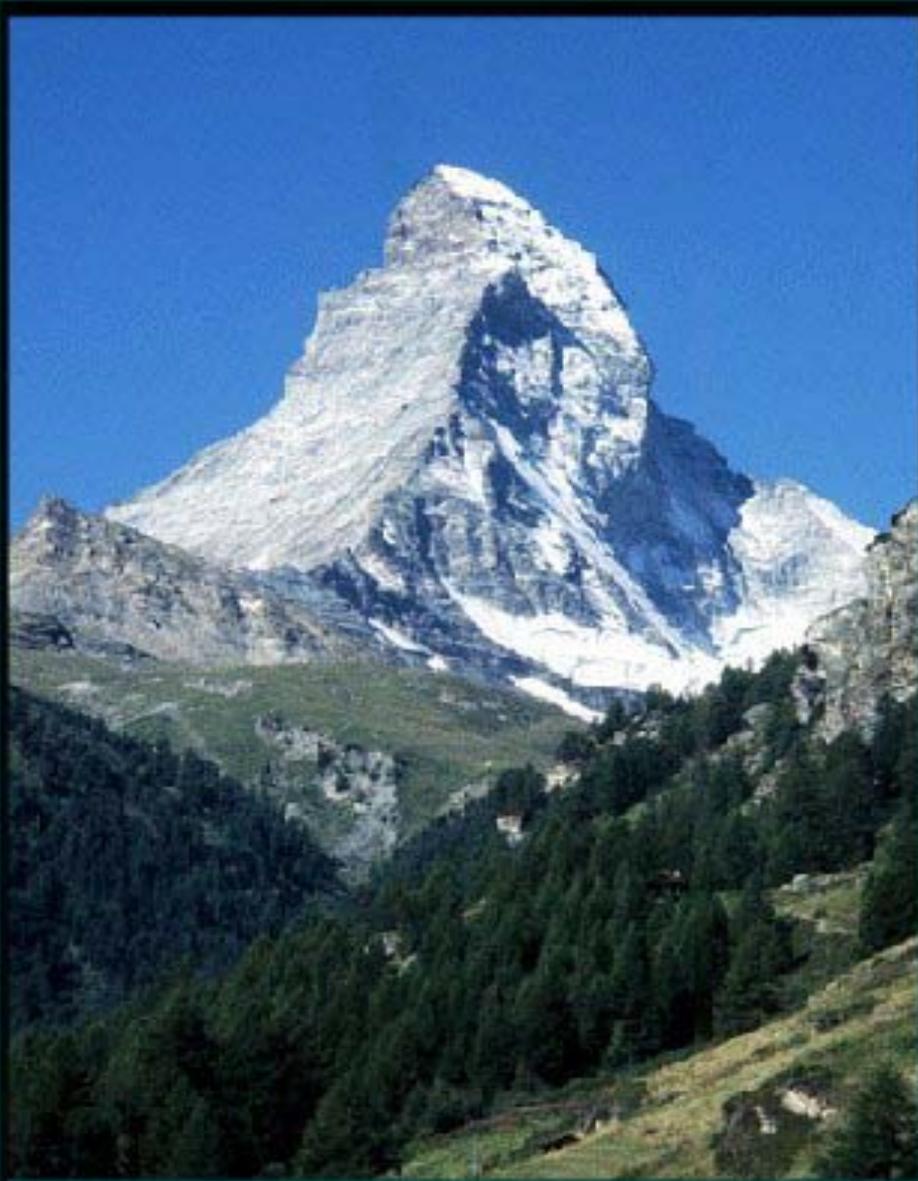


***DETECCION TEMPRANA DE
TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO
SE PUEDE CAMBIAR LA HISTORIA ????***

DR. ENRIQUE MENZANO





NIÑOS DIFERENTES PERO
NO DEFICIENTES

APORTES

NEUROCIENCIA
COGNITIVA

TENDIENDO

PUENTES

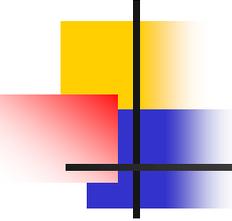
Enrique Menzano

emenzano@intramed.net



Table 1. Estimated prevalences of five specific learning difficulties.
for these SLDs in 2000–2009 varied widely (1, 32)

SLD	Estimated prevalence (%)
Dyslexia	4–8
Dyscalculia	3.5–6.5
Attention-deficit/hyperactivity disorder	3–6
Autism spectrum disorder	1
Specific language impairment	7



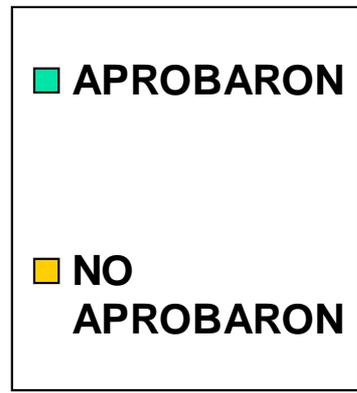
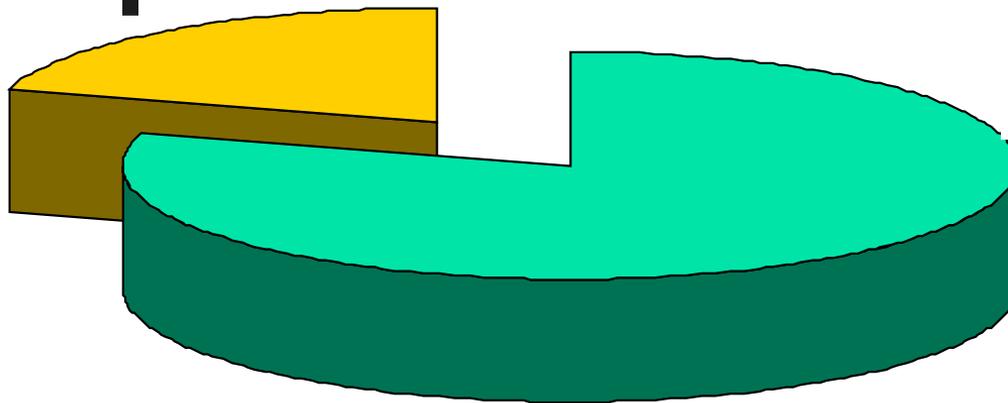
CONCLUSIONES

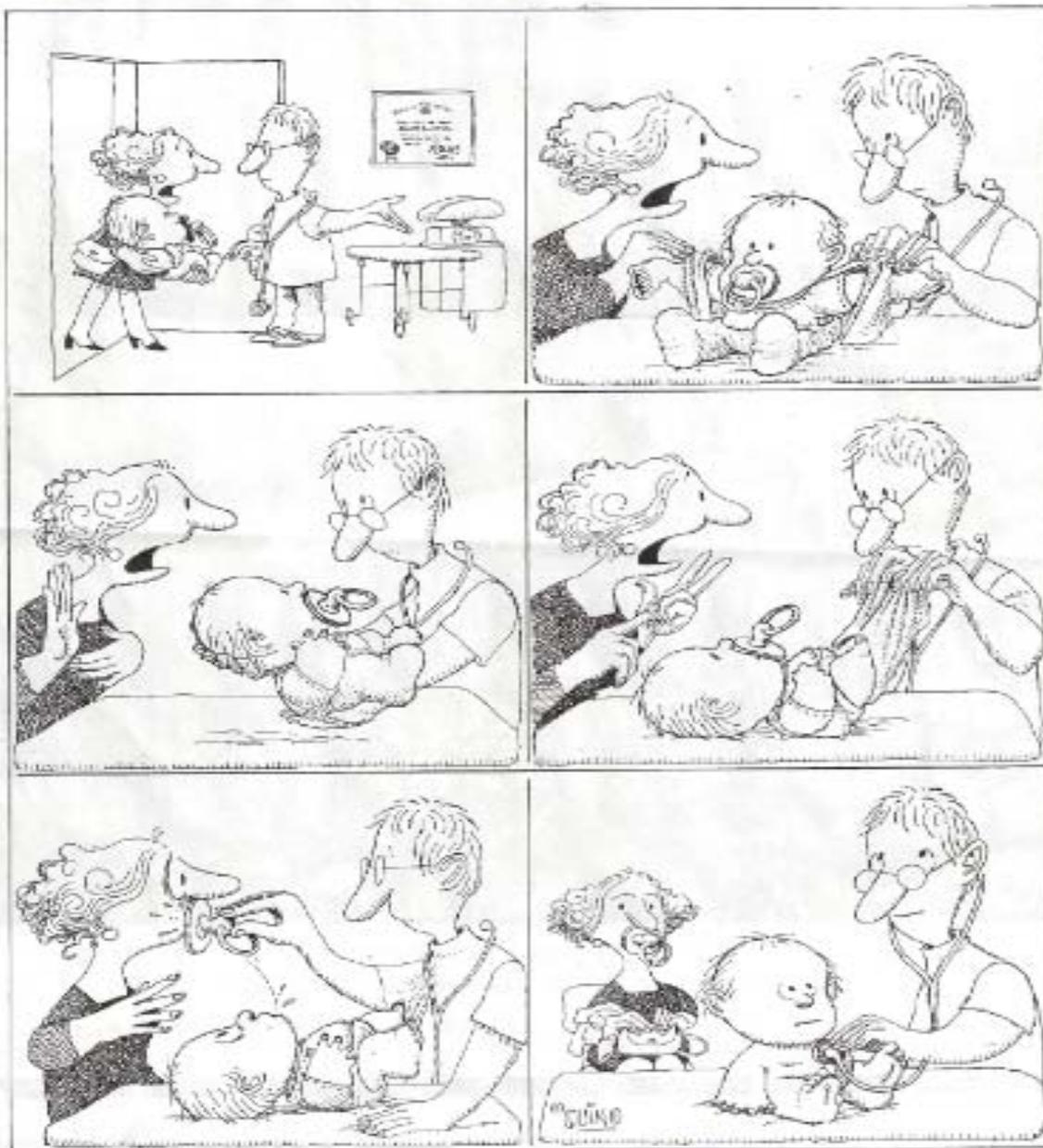
- RETARDO GLOBAL del DESARROLLO en menores a 3 años es el diagnóstico mas frecuente seguido por TEL
- TRASTORNO GENERALIZADOS DESARROLLO CERCANO 1 %

Proporcion de Niños que no pasaron la PRUNAPE

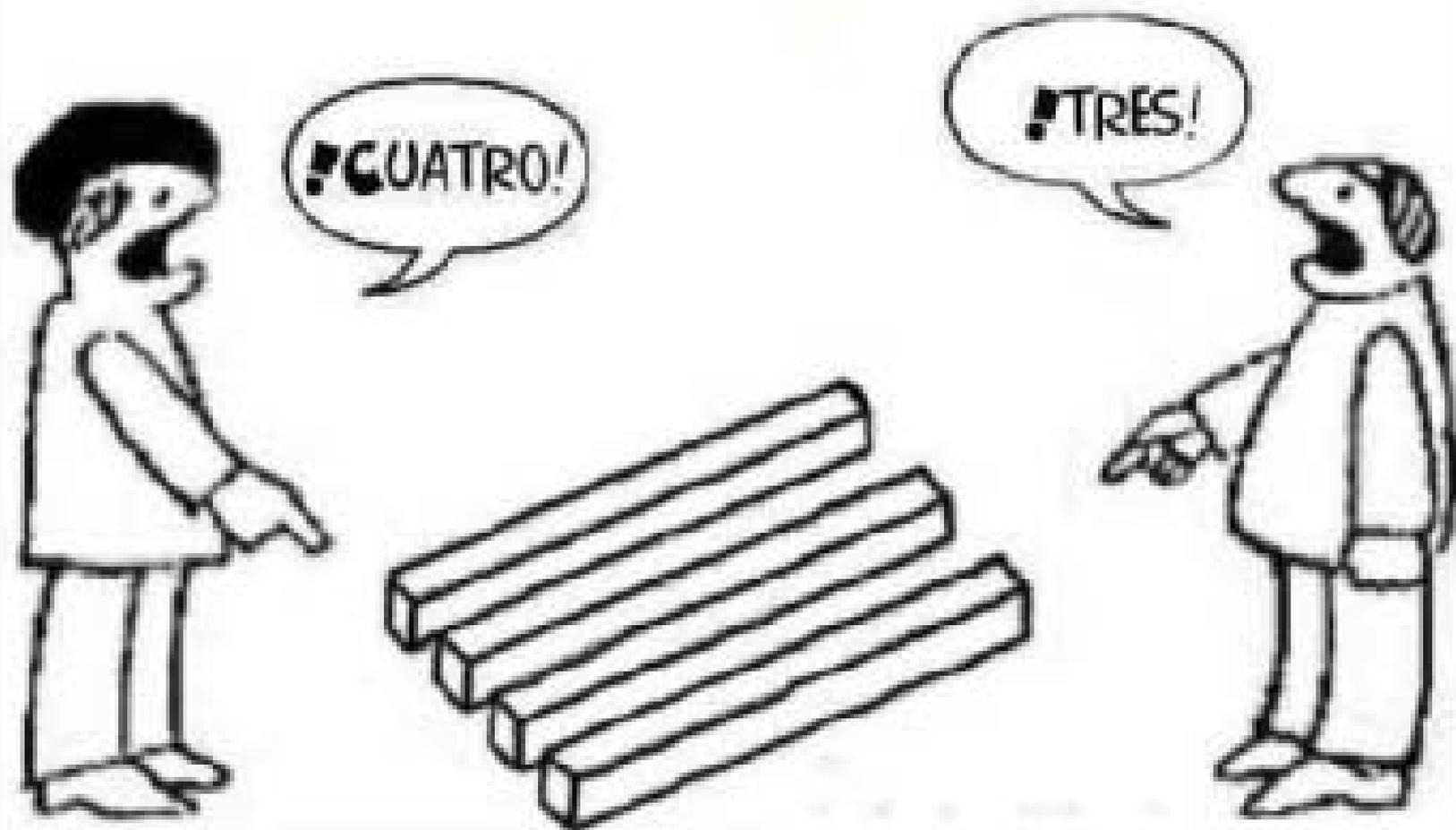
20.3%
(N:170)

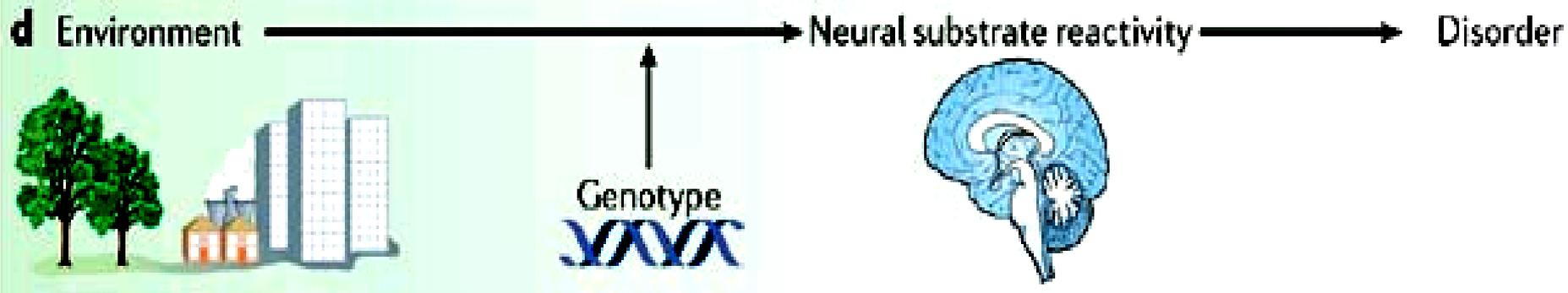
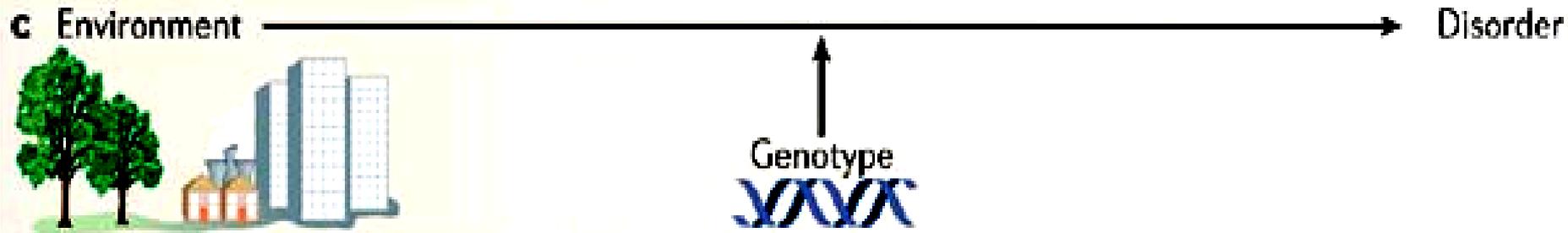
79.7%
(N:669)



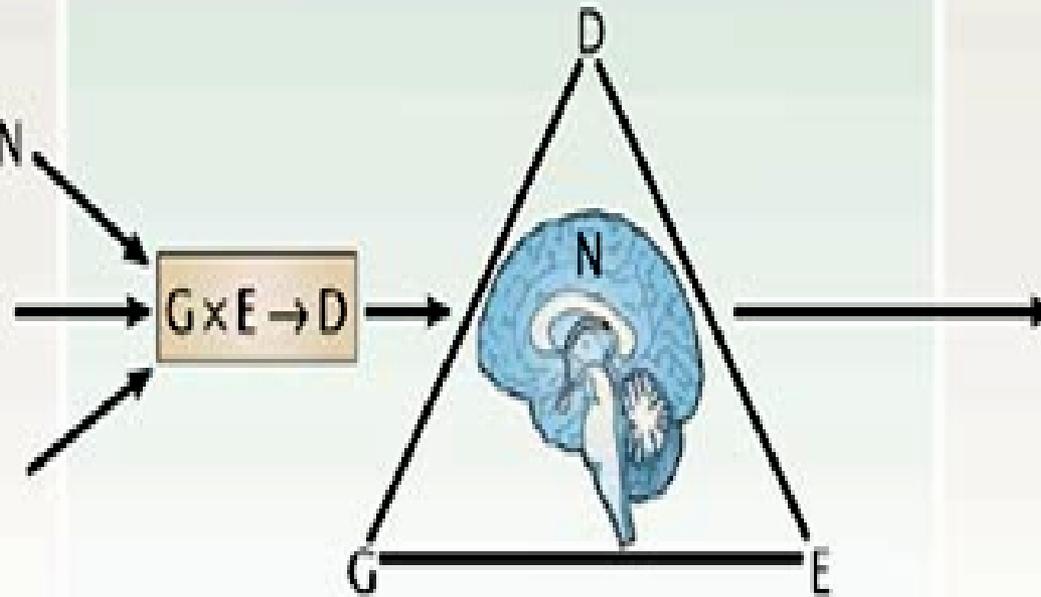


DEPENDIENDO DE DÓNDE VEAS LAS COSAS,
LA PERCEPCIÓN DE LA REALIDAD PUEDE SER MUY DISTINTA.



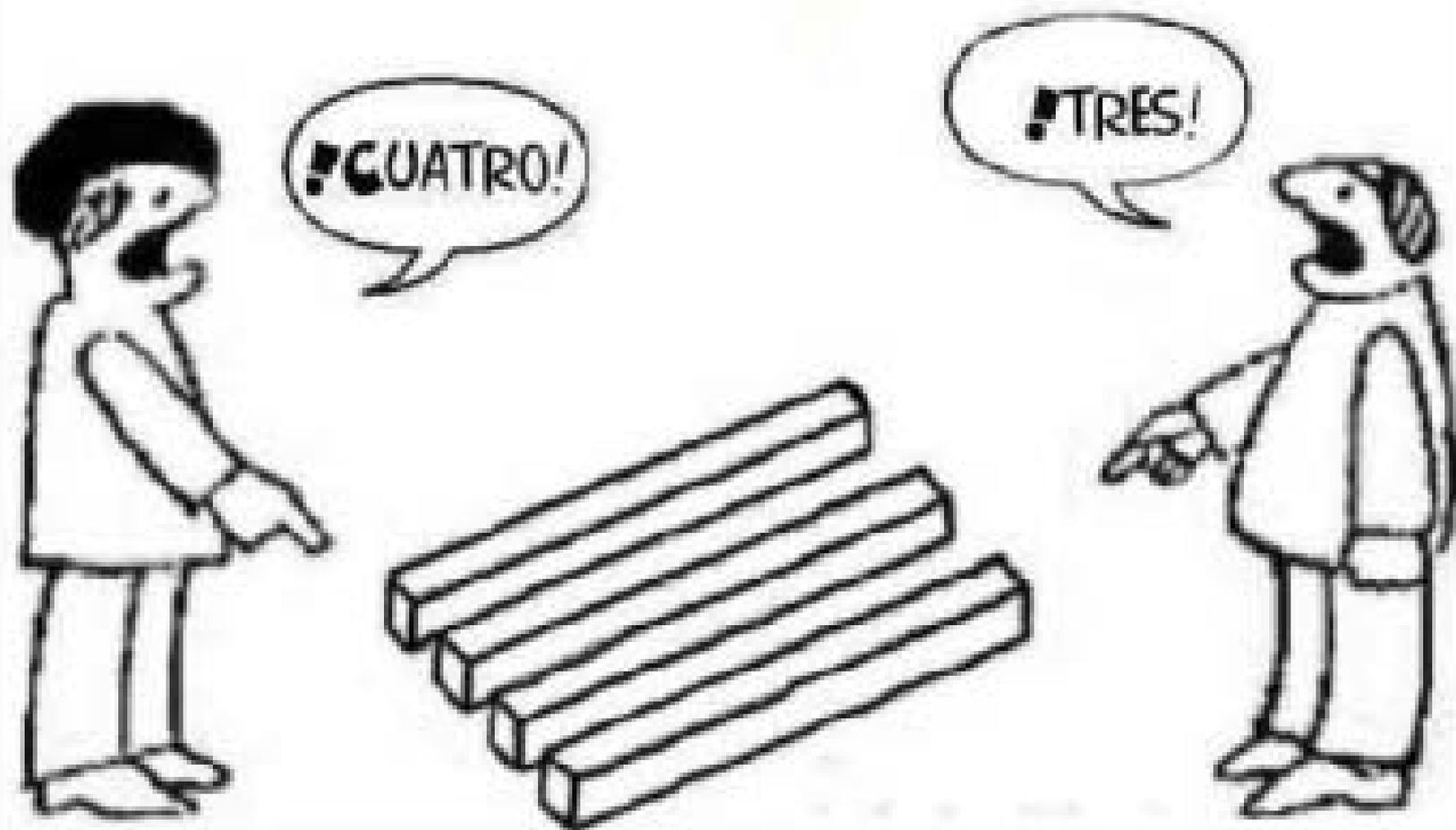


- 1 Disorder links to neural substrate N
- 2 Environment affects neural substrate N
- 3 Genotype affects neural substrate N

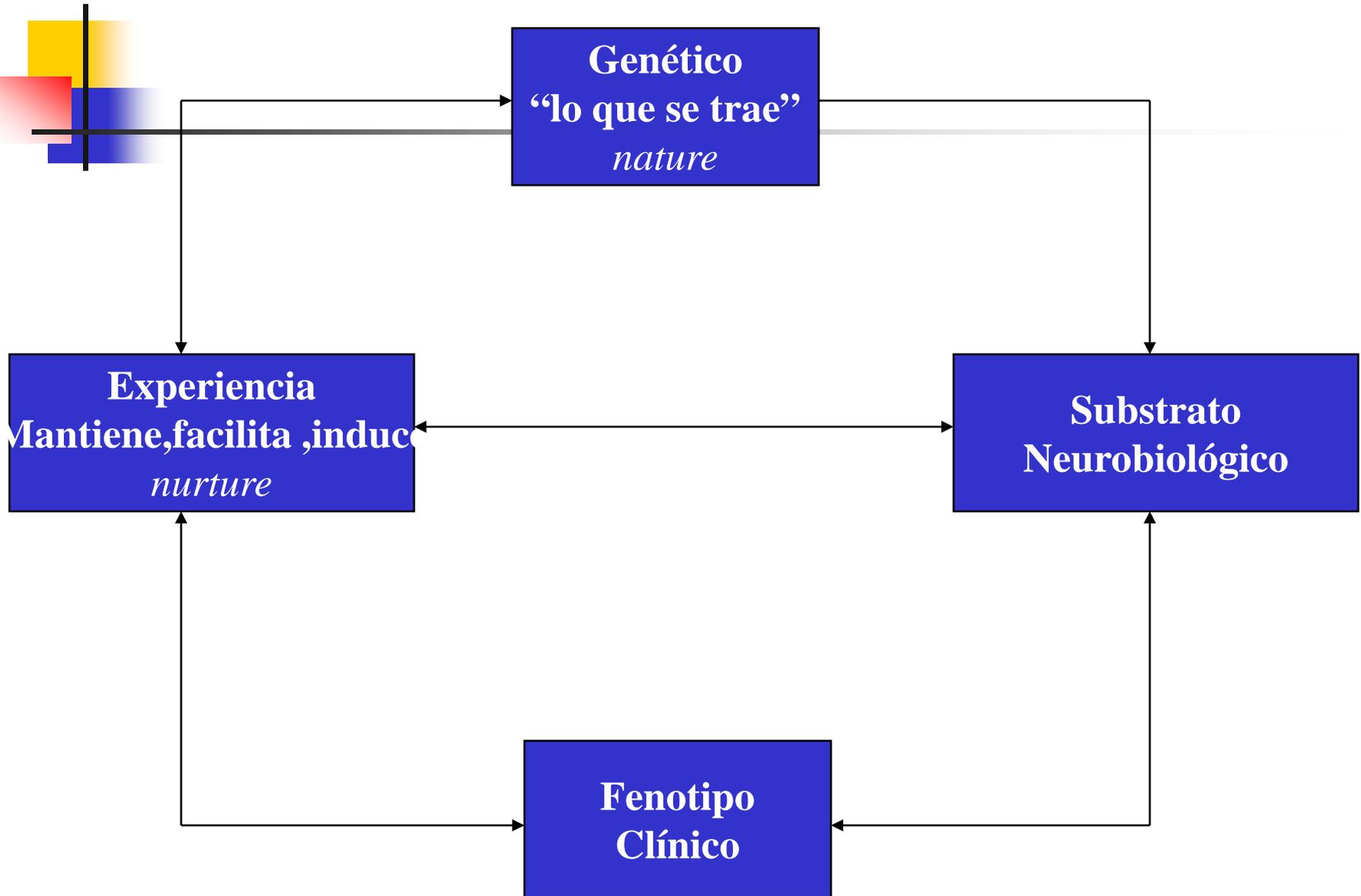


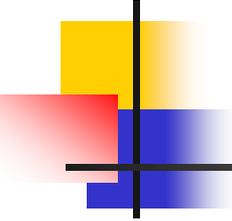
Genetic variation
in neurosystem
responses to
environments

DEPENDIENDO DE DÓNDE VEAS LAS COSAS,
LA PERCEPCIÓN DE LA REALIDAD PUEDE SER MUY DISTINTA.



Modelo Interaccionista del Desarrollo





BASES BIOLÓGICAS DE LOS TND

- LA NEUROPLASTICIDAD DE LAS SINAPSIS SON LA BASE DEL APRENDIZAJE Y LA MEMORIA**
- LA NEUROPLASTICIDAD ES TANTO BENEFICIOSA COMO**

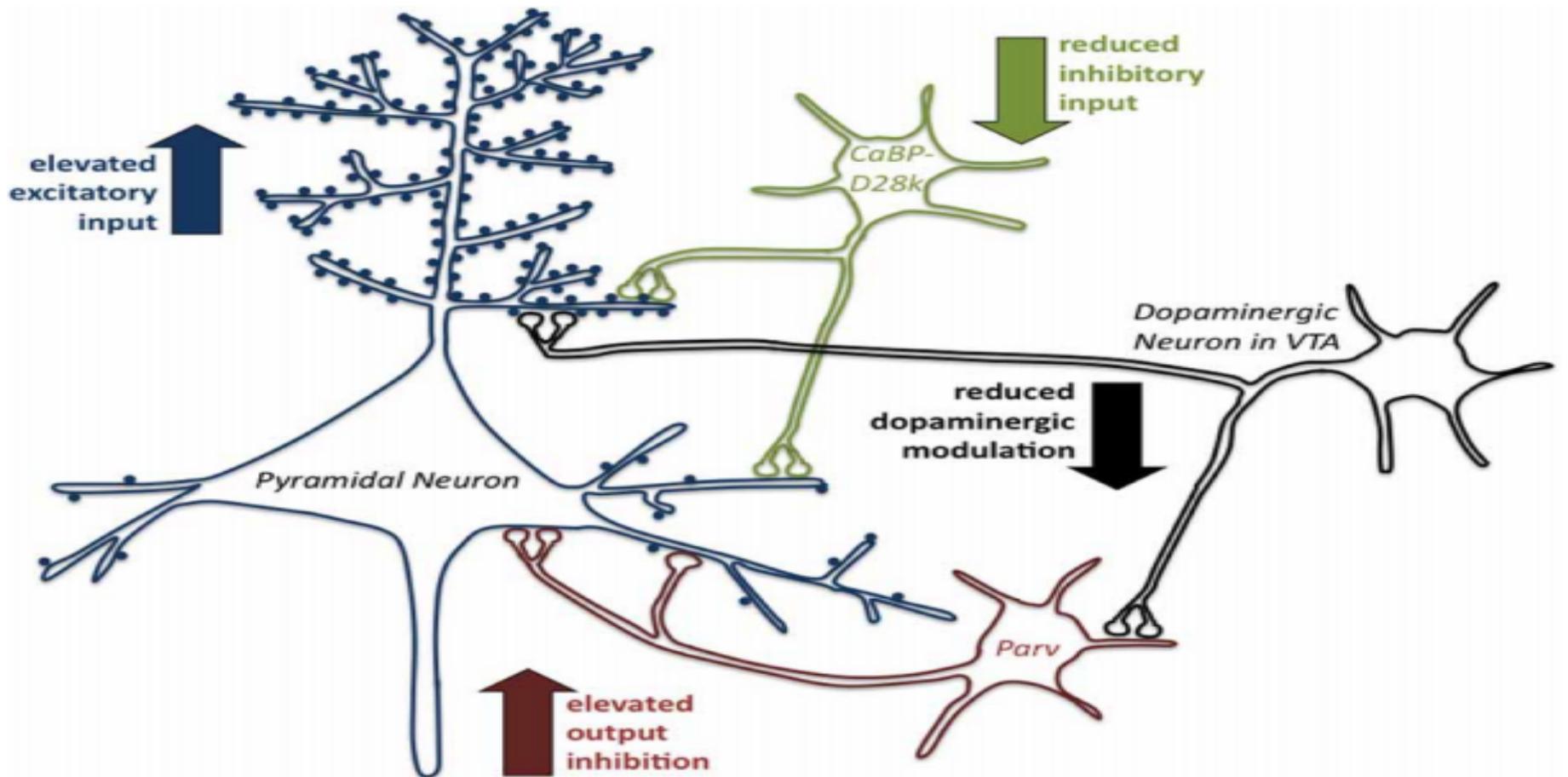


FIGURE 1 | Early life stress induces inhibitory/excitatory dysbalance in the prefrontal anterior cingulate cortex. The scheme summarizes the changes of excitatory and inhibitory systems in the anterior cingulate cortex

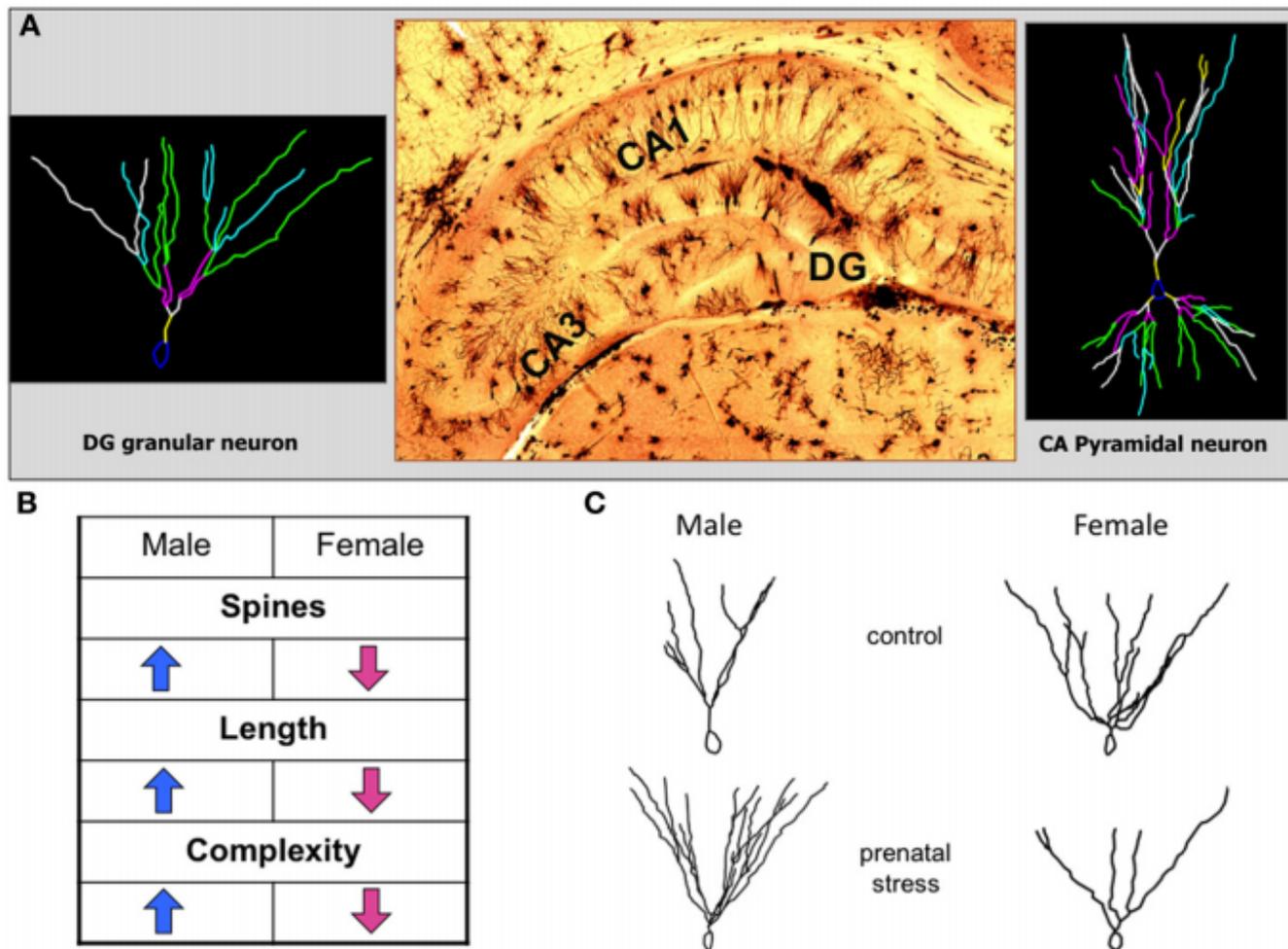


FIGURE 2 | Opposing effects of prenatal stress exposure on dentate gyrus granular neurons in male and female offspring. (A) The histological picture in the middle shows a representative image of the hippocampal formation stained with the classical Golgi-Cox technique. On the left a representative reconstruction of a dentate gyrus granular neuron is shown

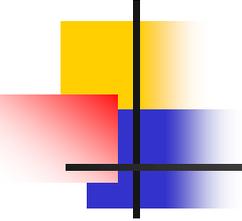
The table indicates the significant changes of neuromorphologic parameters of dentate gyrus granular neuron dendrites after prenatal stress. Male and female offspring are affected in opposite directions. (C) Representative reconstructions of dentate gyrus granular neurons in male and female offspring of control and prenatally stressed dams showing the opposing

MECANISMOS CELULARES DE APRENDIZAJE

- ✓ POTENCIACION A LARGO PLAZO y PRINCIPIO GENERAL DE PSICOLOGIA DEL APRENDIZAJE .
- ✓ El tratamiento con estímulos CONVERGENTES Y ESPECIFICOS GENERAN APRENDIZAJE EN TIEMPO-REAL (online)



TRASTORNOS DEL DESARROLLO



RETARDO

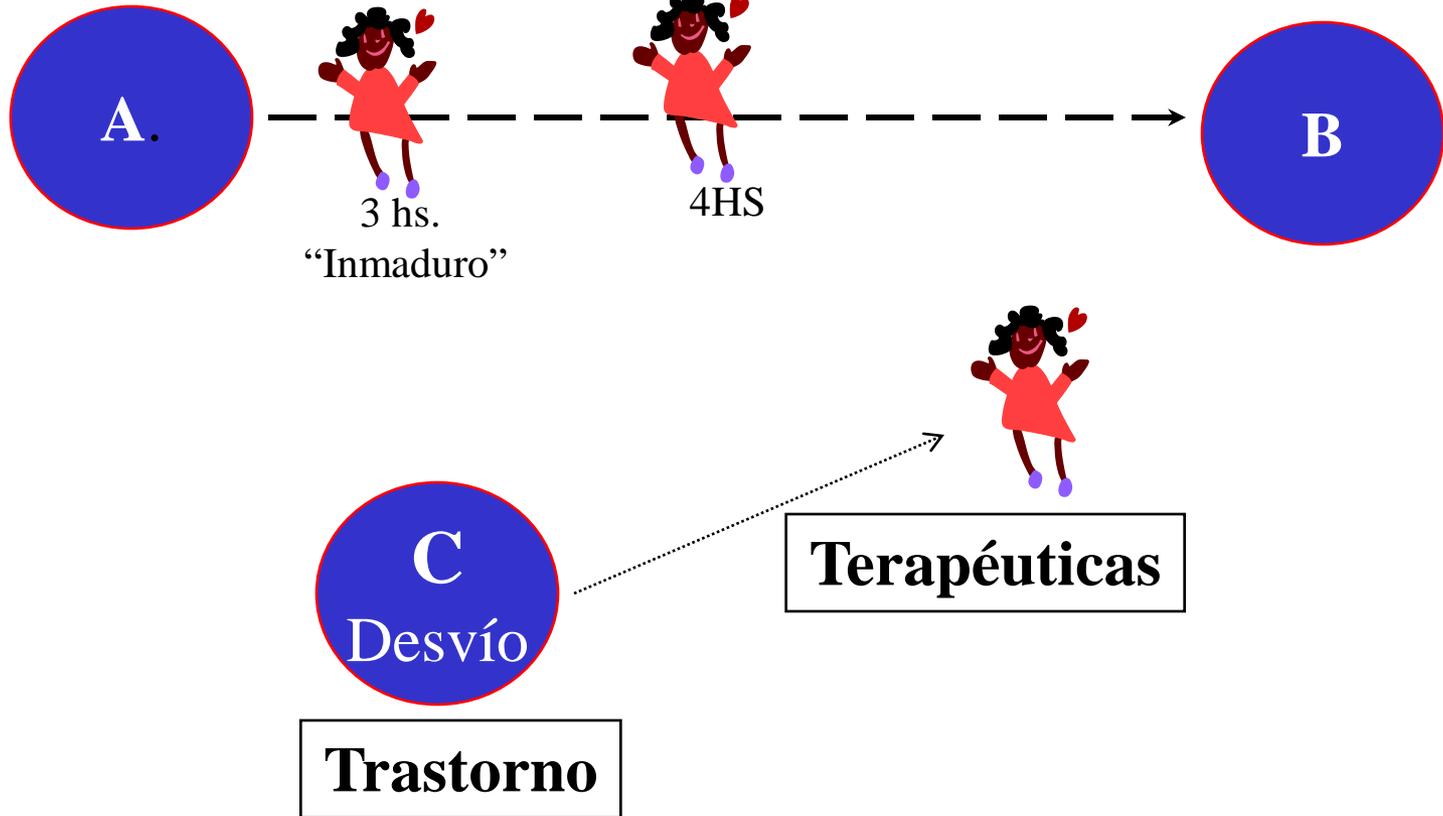
Inmadurez

DILEMA

DESVIO

Trastorno

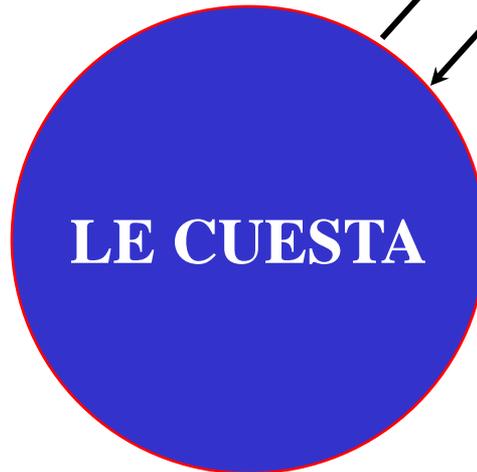
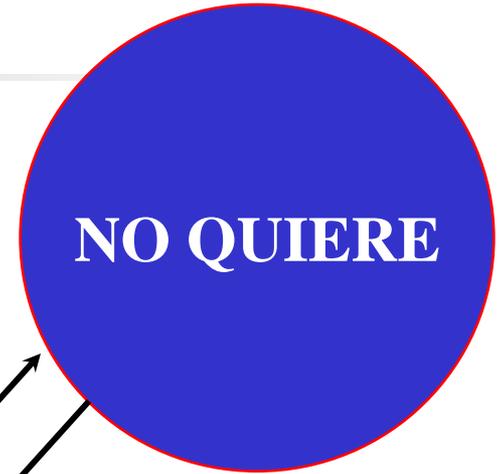
¿ RETRASO y / o TRASTORNO ?



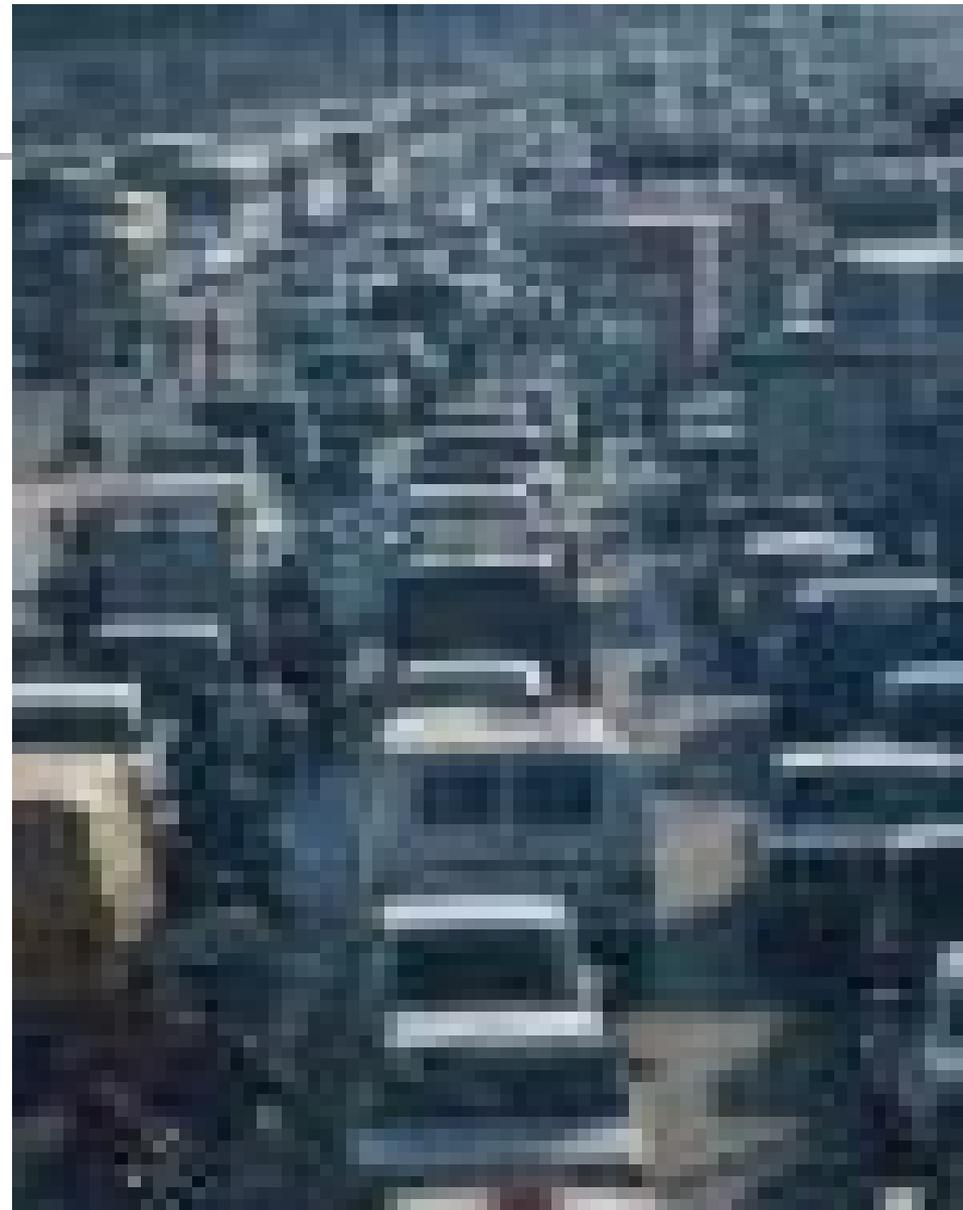
TRASTORNOS DE CONDUCTA Y APRENDIZAJE

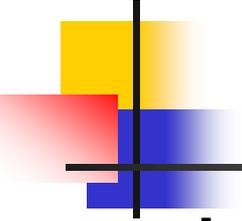


DILEMA



DESARROLLO EN SU CONTEXTO





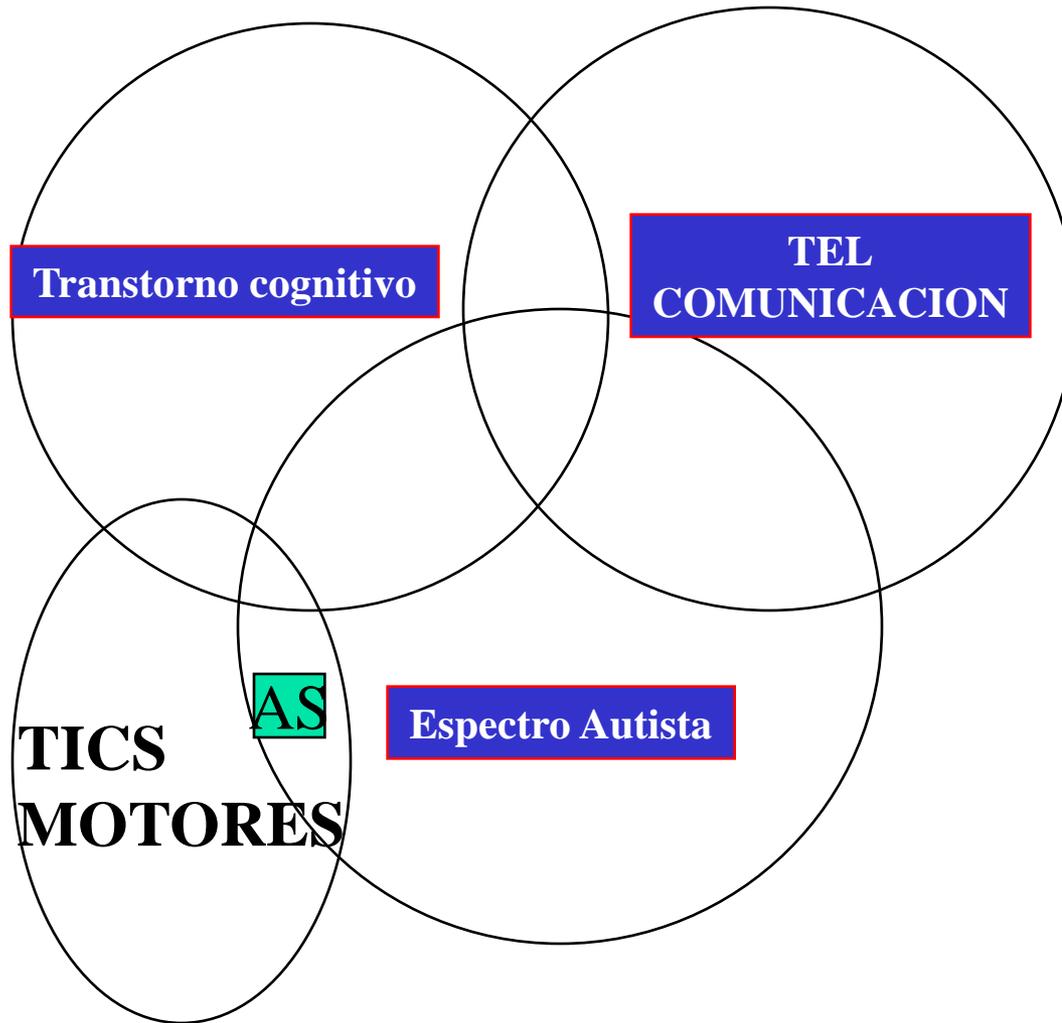
LA DEFINICION de TND ENFATIZA TANTO LAS DIFICULTADES COMO SU CONTEXTO

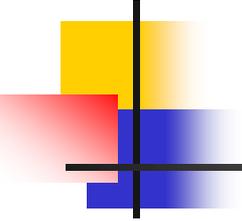
**LOS TND SON UN GRUPO DE CUADROS CLINICOS
USUALMENTE CRONICOS QUE COMPARTEN
DISFUNCIONES COMUNES Y AFECTAN CUALI y/o
CUANTITATIVAMENTE EL DESARROLLO
MADURATIVO EN 1 o MAS DE LAS SIGUIENTES
AREAS**

- 1. MOTOR Fino y Grueso**
- 2. LENGUAJE y HABLA**
- 3. COGNICION**
- 4. PERSONAL-SOCIAL**
- 5. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA .**

TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO

Espectro de Síntomas

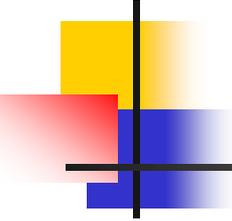




NO TODO ES LO QUE SE PUEDE

**EN ESTE MARCO
CONCEPTUAL ES IMPORTANTE
DISCRIMINAR ENTRE**

- 1. CAPACIDAD**
- 2. HABILIDAD**
- 3. OPORTUNIDAD**



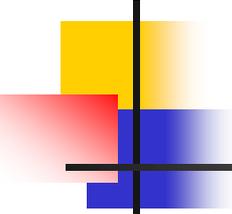
LA DEFINICION ENFATIZA LA IMPORTANCIA DE LA TRAYECTORIA

LOS TND DEBERIAN SER DIAGNOSTICADOS A LO LARGO DE UN TIEMPO MAS QUE EN UN PUNTO DEL DESARROLLO .

ESTA TRAYECTORIA DEL DESARROLLO SUELE SER MAS EN “ SERRUCHO “ MAS QUE LINEAL.

EN VERDAD LO QUE ES “ NORMAL “ POSEEE UNA GRAN VARIACION Y TRAZAR LA LINEA EN UN NIÑO EN PARTICULAR ES UN GRAN DESAFIO

EL DIAGNOSTICO CLINICO MANDA



EL DIAGNOSTICO DE LOS TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO SE BASAN MAS EN UN DIAGNOSTICO CLINICO QUE COMO RESULTADO DE UN TEST EN PARTICULAR POR MAS ESTANDARIZADO QUE SEA

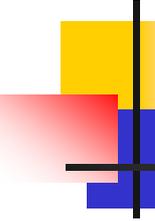
EL DIAGNOSTICO CLINICO DEBE SER VALIDADO

- 1. OBSERVACION DIRECTA**
- 2. CONFIANZA EN INFORMANTES**
- 3. EVALUACIONES DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO**
- 4. USO DE EVALUACIONES ESTANDARIZADAS**
- 5. CONCIENCIA DE LAS LIMITACIONES DE LOS MISMOS *standard error of measurement (SEM)***

Trastorno Especifico Lenguaje

SIGNOS DE ALARMA

- **SIN BABLEO A LOS 8 m**
- **NO SEÑALA AL AÑO**
- **SIN PALABRAS DESPUES 14 m**
- **SIN PALABRA-FRASE A LOS 2 AÑOS**
- **SIN FRASES A LOS 3 AÑOS**
- **NO LO ENTIENDEN LOS PADRES 2 a**
- **NO LO ENTIENDEN EXTRAÑOS 3 a**
- **NO COMPRENDE A CUALQUIER EDAD**
- **REGRESIÓN LENGUAJE CUALQUIER EDAD**



TONO MUSCULAR SE DEFINE COMO LA
RESISTENCIA PASIVA AL MOVIMIENTO

SU LOCALIZACION PREDE SER :

A. Axial

B. Extremidades

EXISTEN DOS SUBTIPOS :

1. CENTRAL

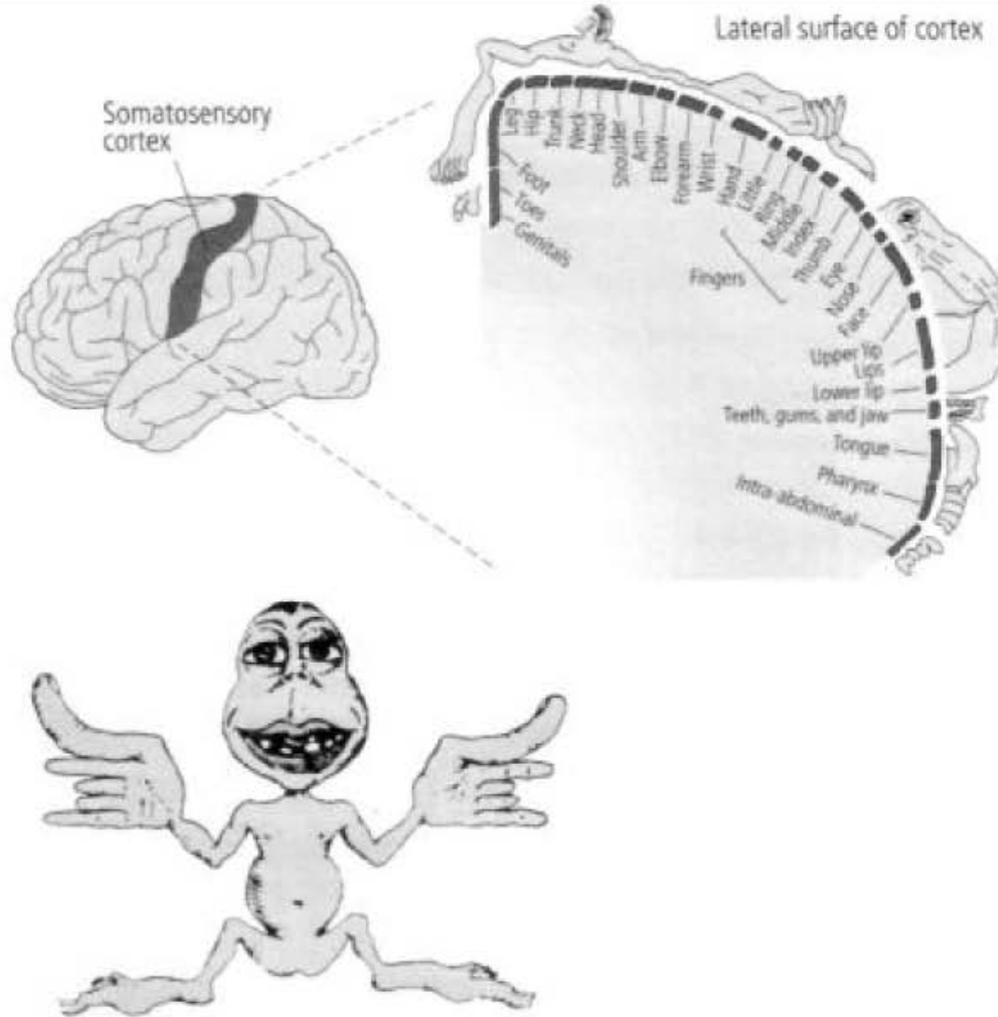
2. UNIDAD MOTORA

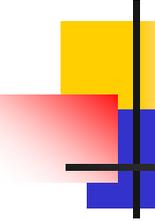
A.





REPRESENTACION SOMATICA EN EL CEREBRO





TONO MUSCULAR SE DEFINE COMO LA
RESISTENCIA PASIVA AL MOVIMIENTO

SU LOCALIZACION PREDE SER :

A. Axial

B. Extremidades

EXISTEN DOS SUBTIPOS :

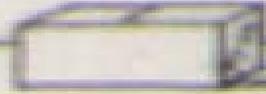
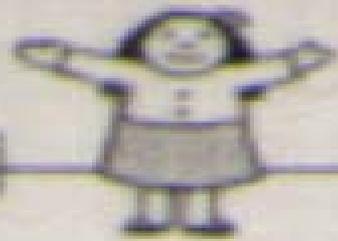
1. CENTRAL

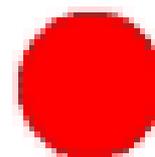
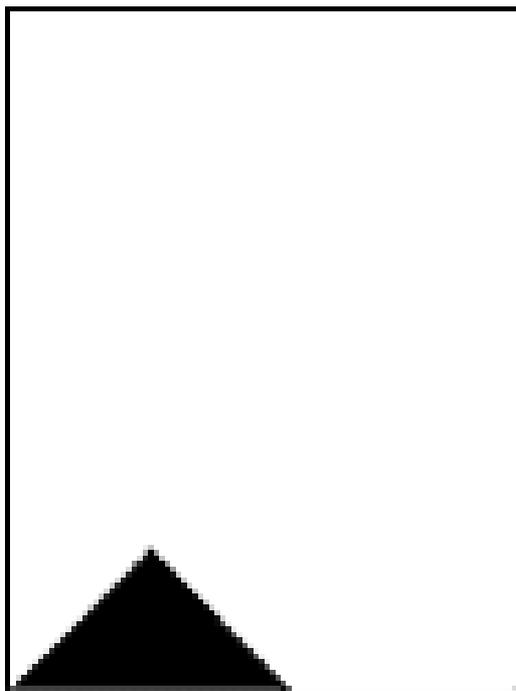
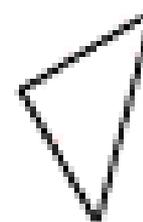
2. UNIDAD MOTORA

Trastorno Especifico Lenguaje

SIGNOS DE ALARMA

- **SIN BABLEO A LOS 8 m**
- **NO SEÑALA AL AÑO**
- **SIN PALABRAS DESPUES 14 m**
- **SIN PALABRA-FRASE A LOS 2 AÑOS**
- **SIN FRASES A LOS 3 AÑOS**
- **NO LO ENTIENDEN LOS PADRES 2 a**
- **NO LO ENTIENDEN EXTRAÑOS 3 a**
- **NO COMPRENDE A CUALQUIER EDAD**
- **REGRESIÓN LENGUAJE CUALQUIER EDAD**







Dyadic interactions

Triadic interactions

Sensitivity

Initiation

Sensitivity

Initiation

Birth

+

-

-

-

Three months

+

+

+

-

Six months

+

+

+

+

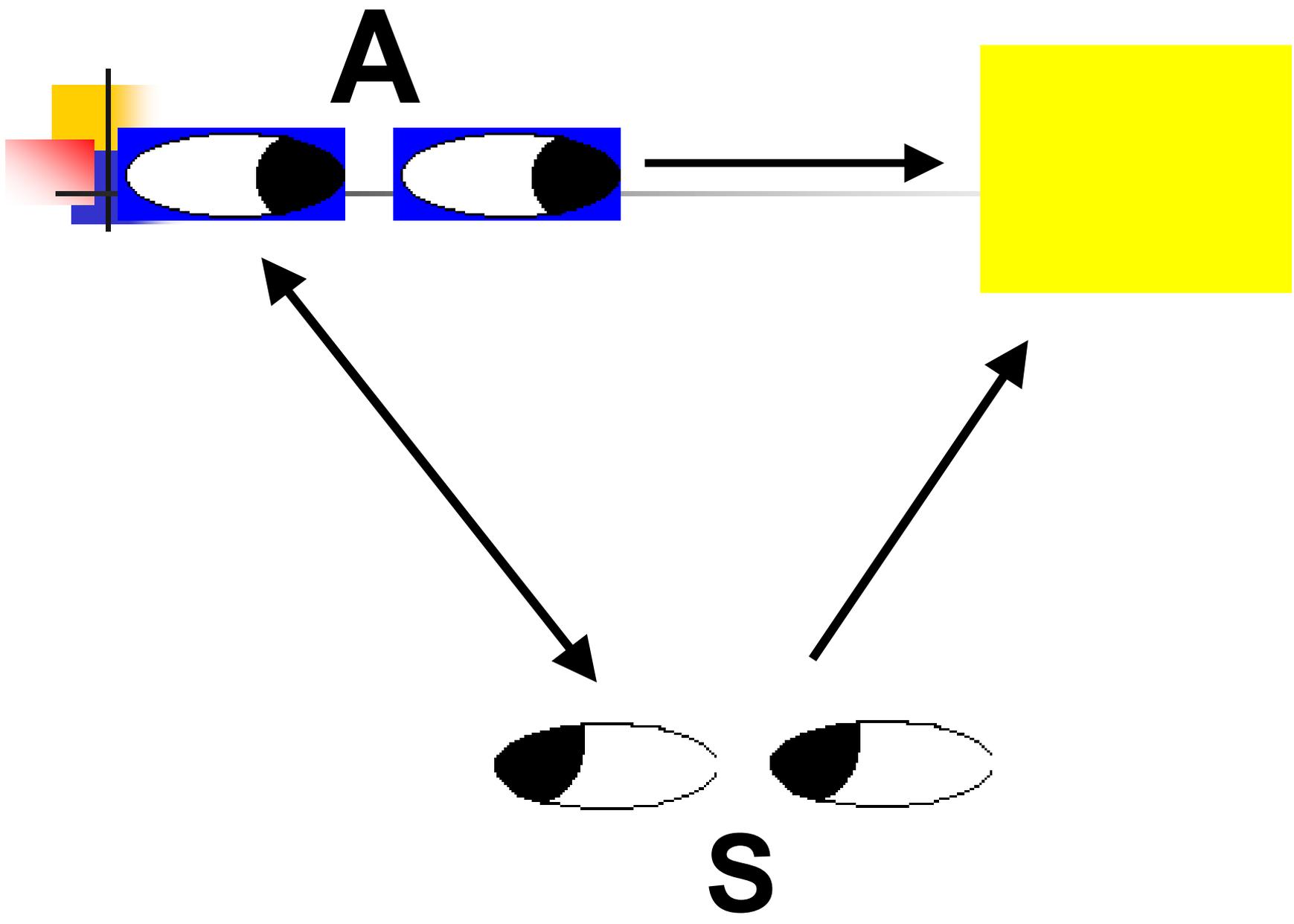
Nine months

+

+

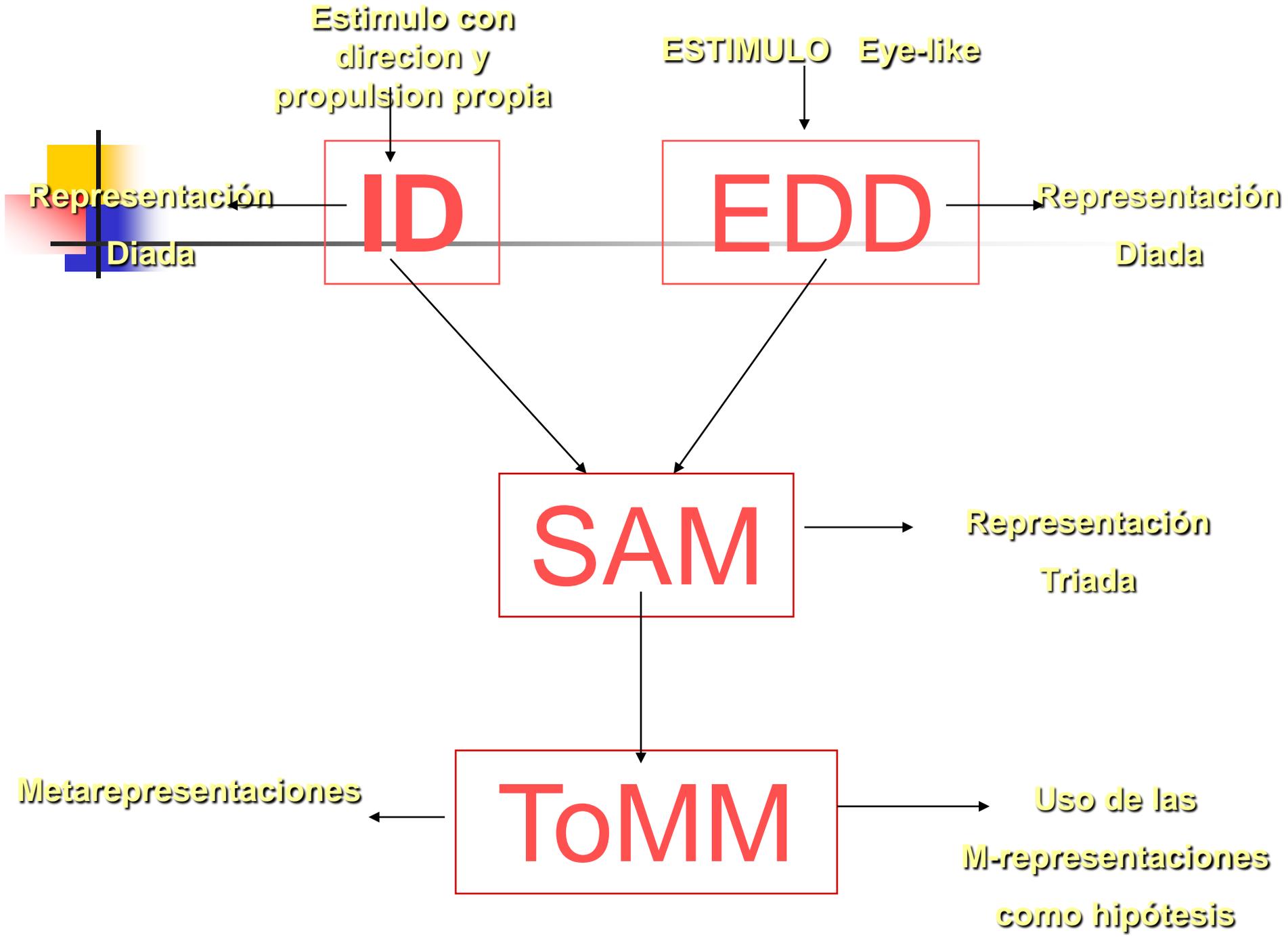
+

+



A

S



Estimulo con
duracion y
propulsion propia

ESTIMULO Eye-like

ID

EDD

Representación

Representación

Diada

Diada

SAM

Representación
Triada

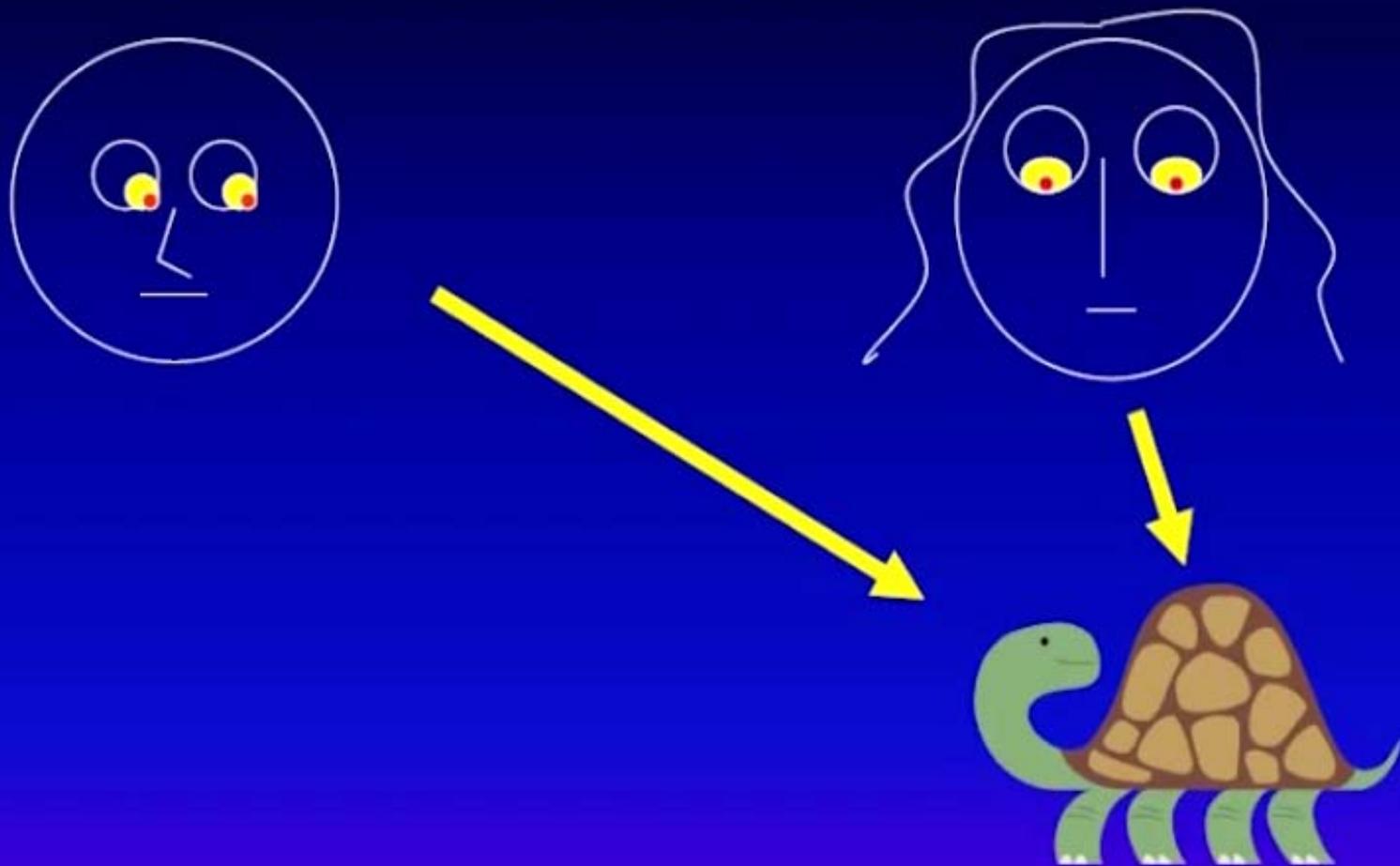
Metarepresentaciones

ToMM

Uso de las
M-representaciones
como hipótesis

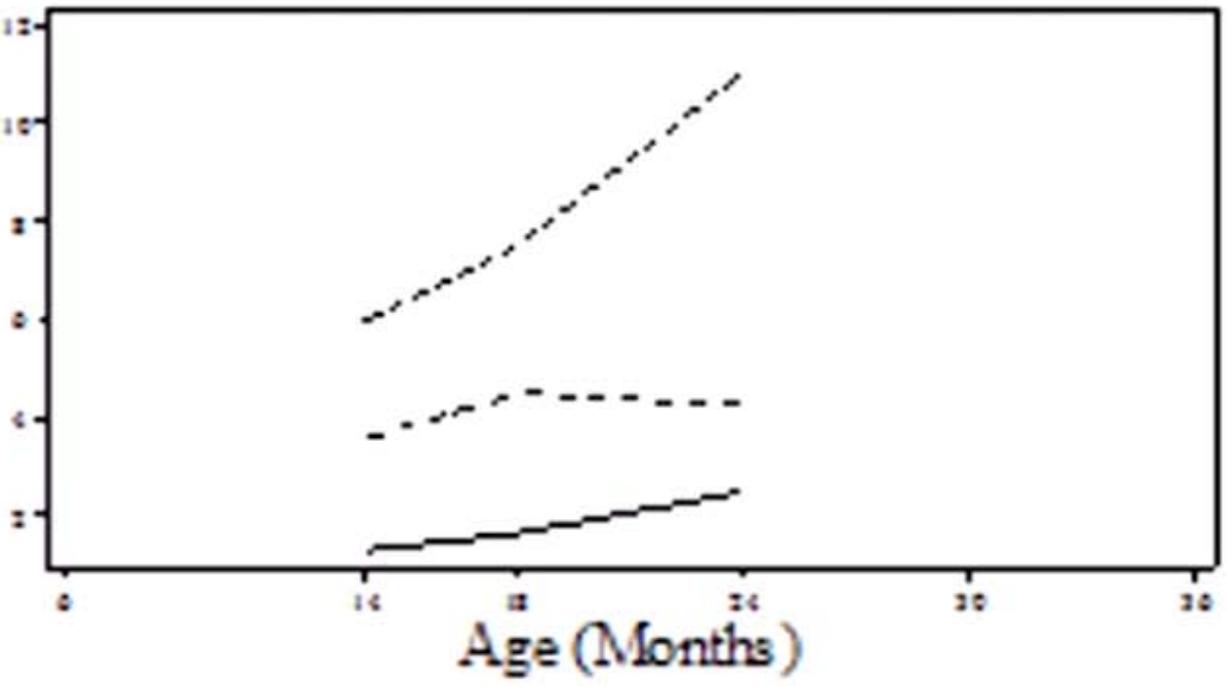


joint attention develops normally between 9 and 15 months



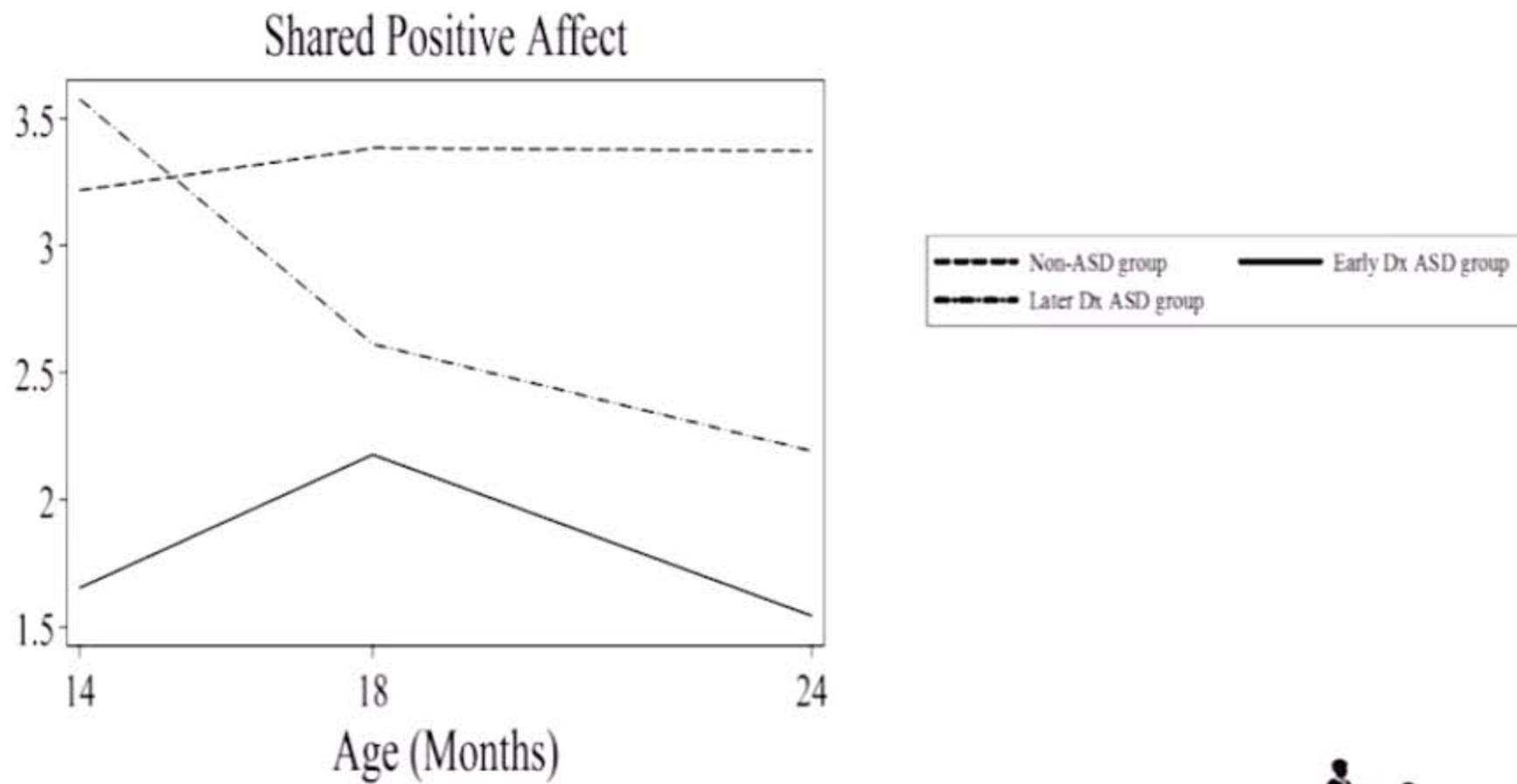
CSBS Initiation of Joint Attention

--- Non-ASD group — Early Dx ASD group
- - - Later Dx ASD group



Landa, Gross, Stuart, Faherty. 2013. Child Development

Frequency of Shared Positive Affect



Visual Orienting in Infants at Risk for Autism

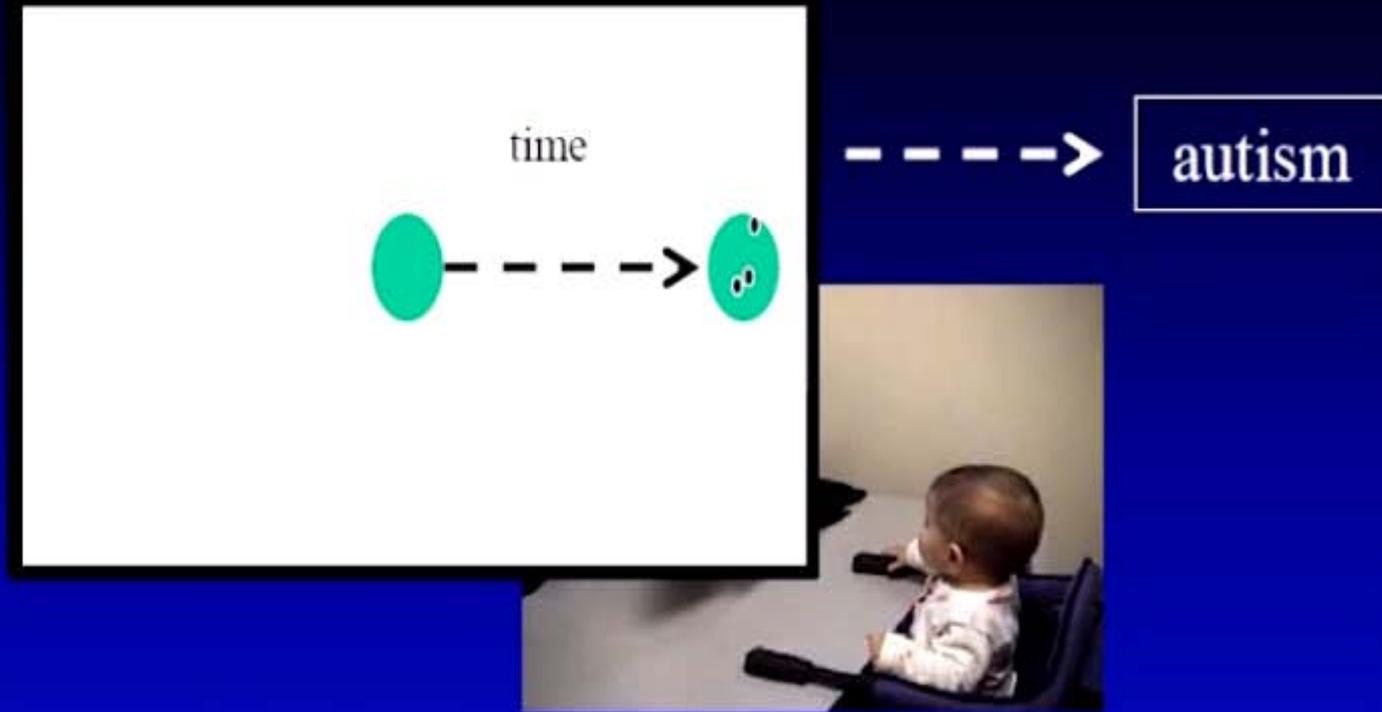
Elison et al., American J Psychiatry, 2013

a specific brain – behavior relationship
in early development

Orienting to salient information in the
environment, during infancy,
is critical for early cognitive development

7 months

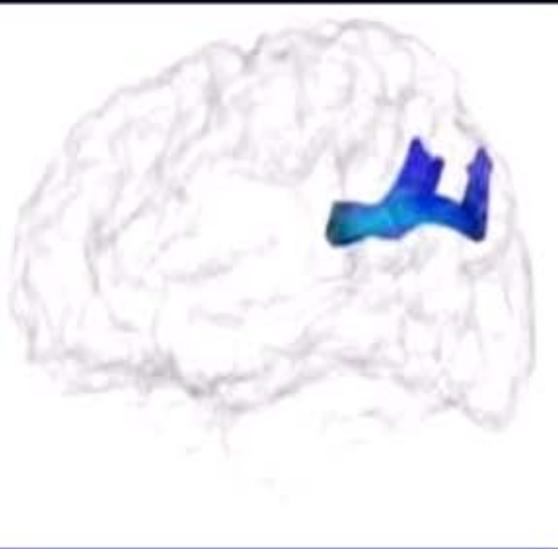
24 months



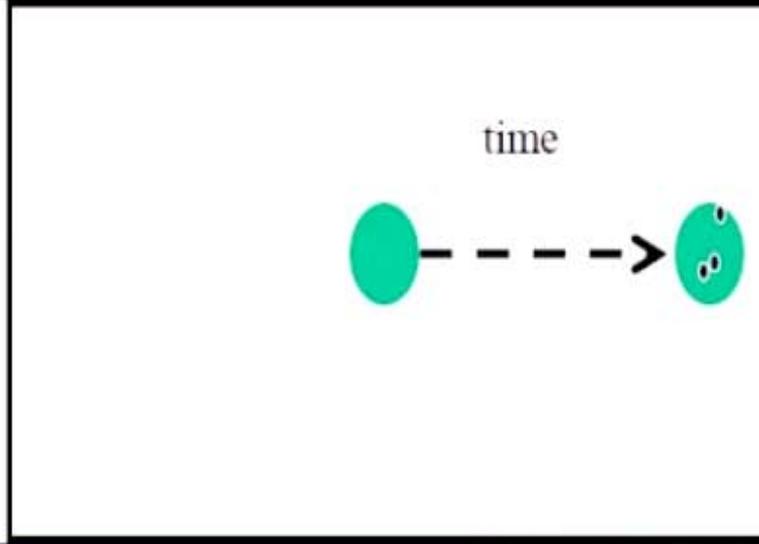
at 7 months of age High Risk Infants who go on to develop autism take longer to shift their gaze than high risk (-) and low risk infants

infants who develop autism are slower to shift gaze

7 months



7 months



24 months

autism



Differences on diffusion tensor imaging of the **splenium** (a track in the brain) at 7 months of age; **partially explained why infants who went on to develop autism, were slower at visual orienting**

Visual Orienting → Social Orienting → ASD

7 months

9-15 months

18-36 months

Social orienting or joint attention is a specialized version of 'visual orienting'

RISK

DEVELOPMENT

DIAGNOSIS

sensory/motor delays →
atypical visual orienting →
atypical joint attention

environmental



genetic



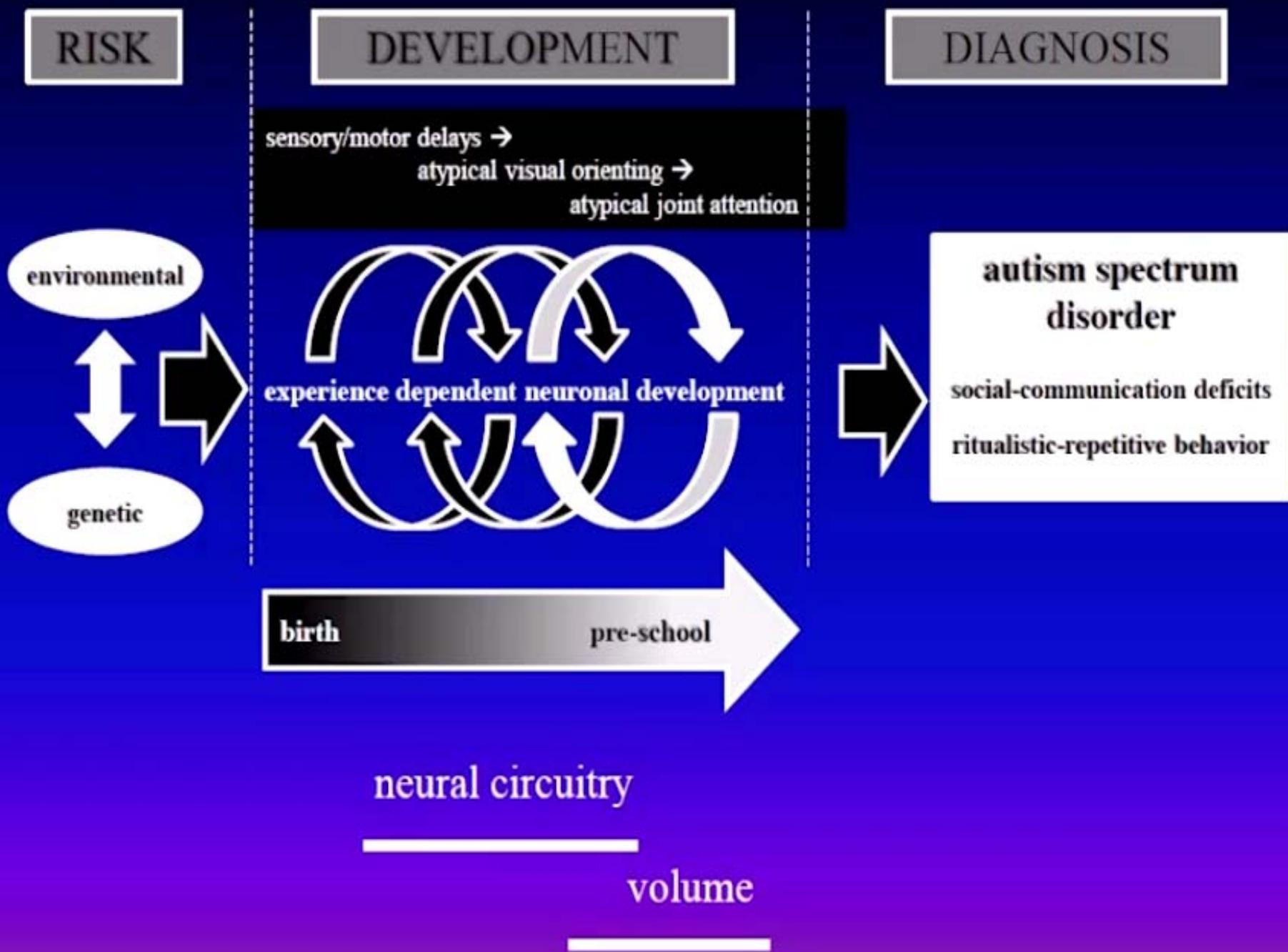
**autism spectrum
disorder**

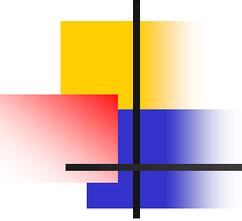
social-communication deficits
ritualistic-repetitive behavior

birth

pre-school

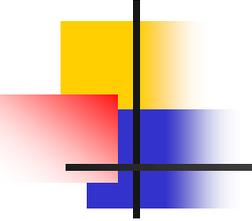






DESAFIOS Y OPORTUNIDADES

- La detección mas temprana ofrece la oportunidad de intervenir a favor de la neuroplasticidad cerebral
- Existiria una concentración de esfuerzos en etapas mas precoces y una esperada reducción en estadios mas tardios



DESAFIOS y OPORTUNIDADES IDEALES

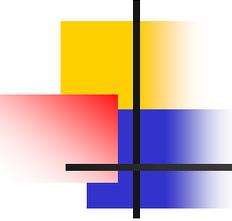
- RECONOCIMIENTO TEMPRANO
- DIAGNOSTICO ADECUADO
- EVALUACION APROPIADA
- DETERMINAR ETIOLOGIA
- ASEGURAR INTERVENCIONES
NECESARIAS
- PREDECIR EVOLUCIONES POSIBLES

PENSEMOS JUNTOS AHORA....



- ❖ al que madruga dios lo ayuda
- ❖ No por tanto madrugar
AMANECE MAS TEMPRANO
- ❖ Lo que no mata engorda ??????

BASES BIOLÓGICAS DE LOS TND



- **LA NEUROPLASTICIDAD DE LAS SINAPSIS SON LA BASE DEL APRENDIZAJE Y LA MEMORIA**
- **LA NEUROPLASTICIDAD ES TANTO BENEFICIOSA COMO**

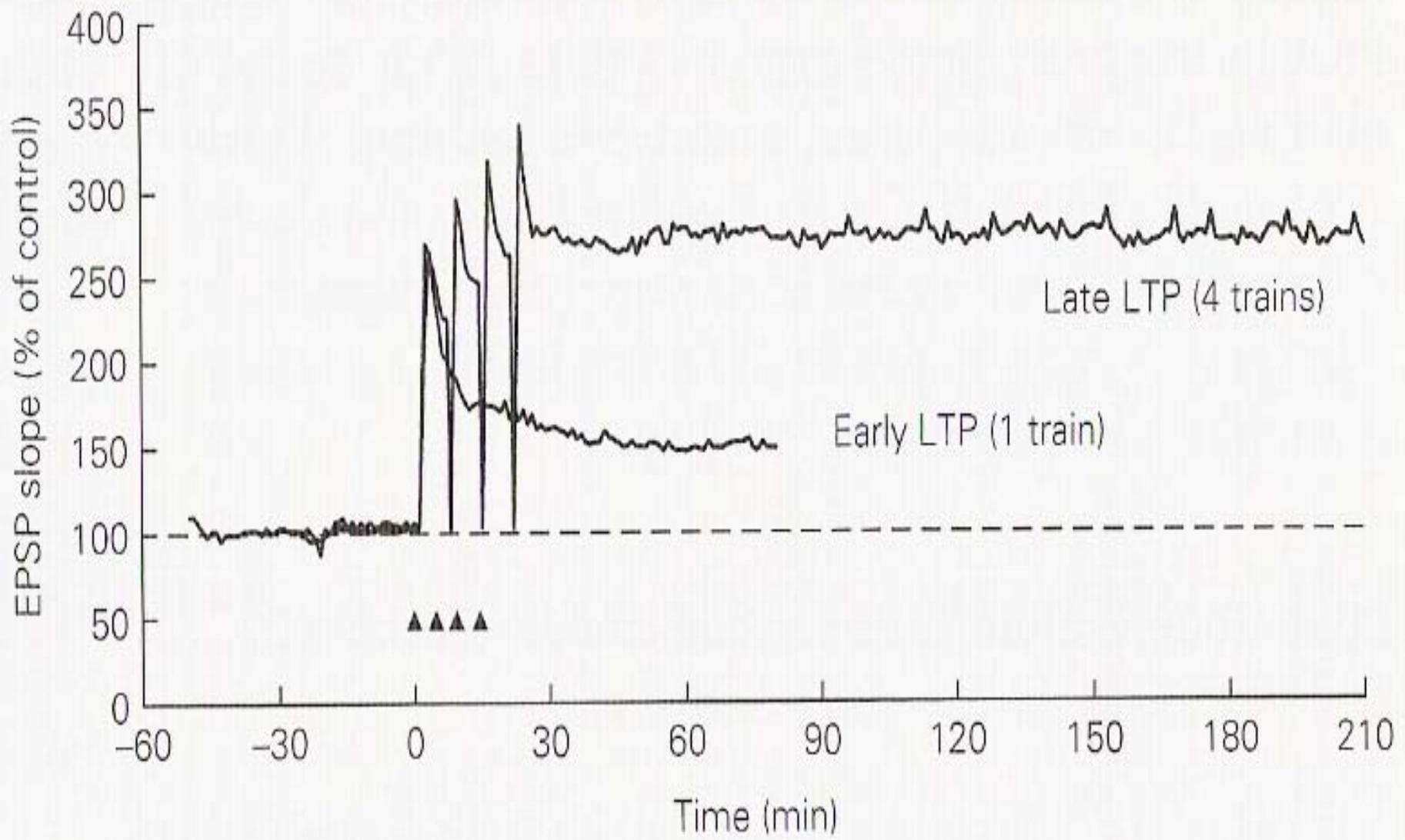
MECANISMOS CELULARES DEL APRENDIZAJE

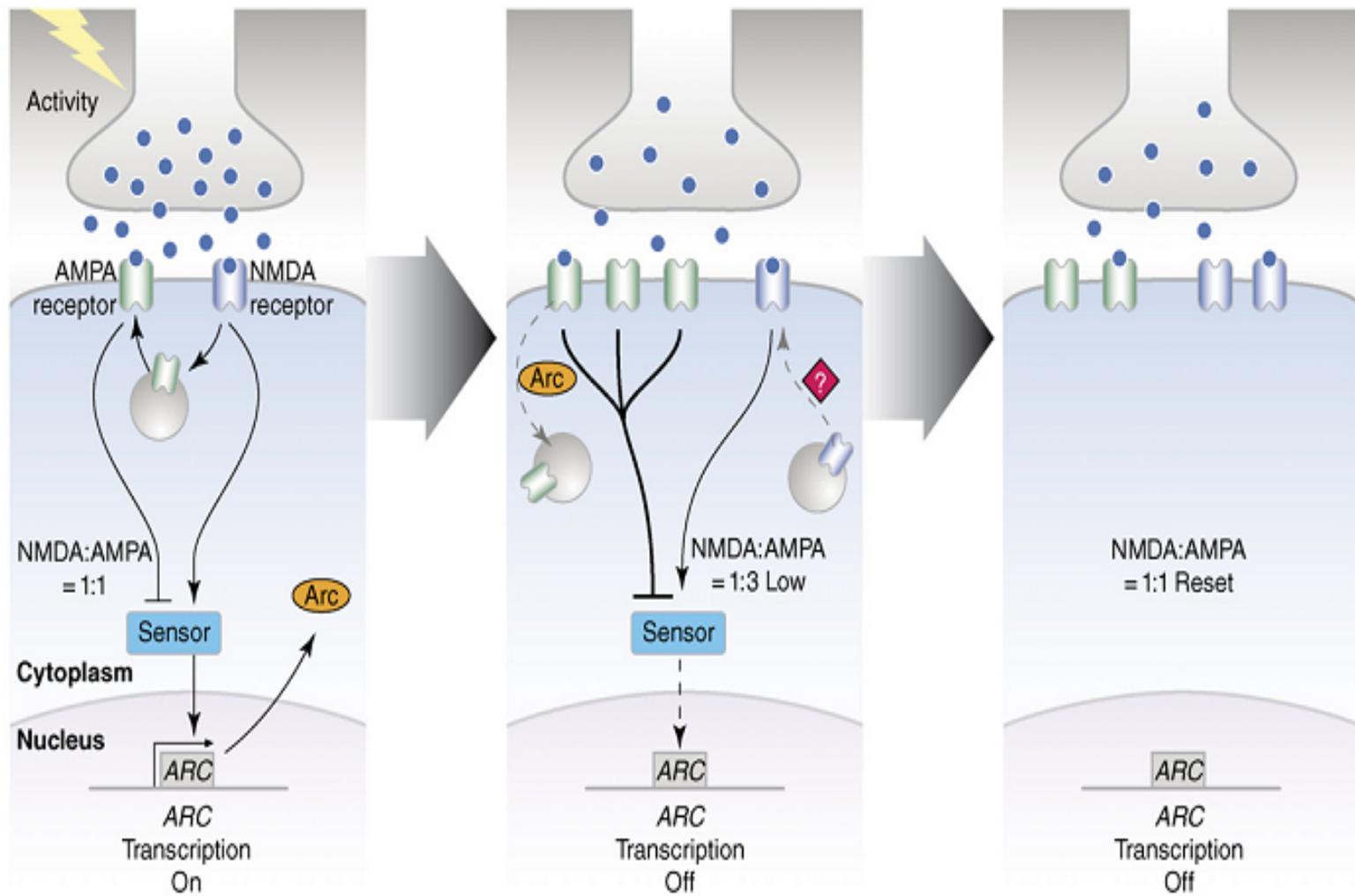
✓ **POTENCIACION A
LARGO PLAZO**

✓ **INTERVENCIONES con estímulos
CONVERGENTES ,ESPECIFICOS
GENERAN APRENDIZAJE
EN TIEMPO-REAL (online)**



B LTP in the hippocampus CA1 area





TRENDS in Neurosciences

Figure 3. Model of the regulation of *ARC* by NMDA receptors and AMPA receptors. During synaptic activity NMDA and AMPA receptors propagate opposing signals that are integrated by a hypothetical 'sensor' and transduced into a transcriptional response. Under basal conditions ('Pre-LTP'), the ratio of the relative activities of NMDA and AMPA receptors, shown here as 1:1, permits robust transcription of *ARC* and production of Arc protein. NMDA receptor activity also initiates signaling pathways that promote the synaptic delivery of AMPA receptors and leads to 'Early LTP'. Insertion of AMPA receptors into the postsynaptic membrane decreases the NMDA:AMPA ratio (1:3) and inhibits *ARC* transcription. Arc promotes the removal of synaptic AMPA receptors and unknown mechanisms (red diamond) potentiate synaptic NMDA receptor currents. The net result of these processes ('Late LTP') is that the NMDA:AMPA ratio is reset (1:1), which enables synthesis of additional *ARC* during subsequent rounds of activity. Note that the synapse becomes stronger, with twice as many AMPA receptors as in the 'Pre-LTP' state. Ratios in this figure illustrate changes in relative activity of the channel rather than experimental measurements of the number of channels

MECANISMOS CELULARES DEL APRENDIZAJE

**AL MENOS HASTA HOY
A NIVEL CELULAR y
EN ANIMALES DE
EXPERIMENTACION LOS
MECANISMOS ALTERADOS DE
LOS TRASTORNOS DEL
NEURODESARROLLO SON EN
GRAN MEDIDA REVERSIBLES**



PENSEMOS JUNTOS AHORA....



- ❖ al que madruga dios lo ayuda
- ❖ No por tanto madrugar
AMANECE MAS TEMPRANO
- ❖ Lo que no mata engorda ?????
- ❖ MAS ES MEJOR ?????

emenzano@intramed.net

GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

Trastorno Especifico Lenguaje

EVALUACION MEDICA

HISTORIA CLINICA

- **ANTECEDENTES FAMILIARES**
- **EXAMEN FISICO Y NEUROLOGICO**
- **EVALUACION AUDITIVA OEAS PEA**
- **EVALUACION NEURODESARROLLO**
- **NEUROIMAGENES SOLO EN DETERMINADOS CASOS**
- **ESTUDIO GENÉTICO DE ACUERDO AL EXAMEN CLINICO**
- **EEG SUEÑO SIEMPRE ANTE REGRESIÓN Y EVENTUAL EN OTROS CASOS**

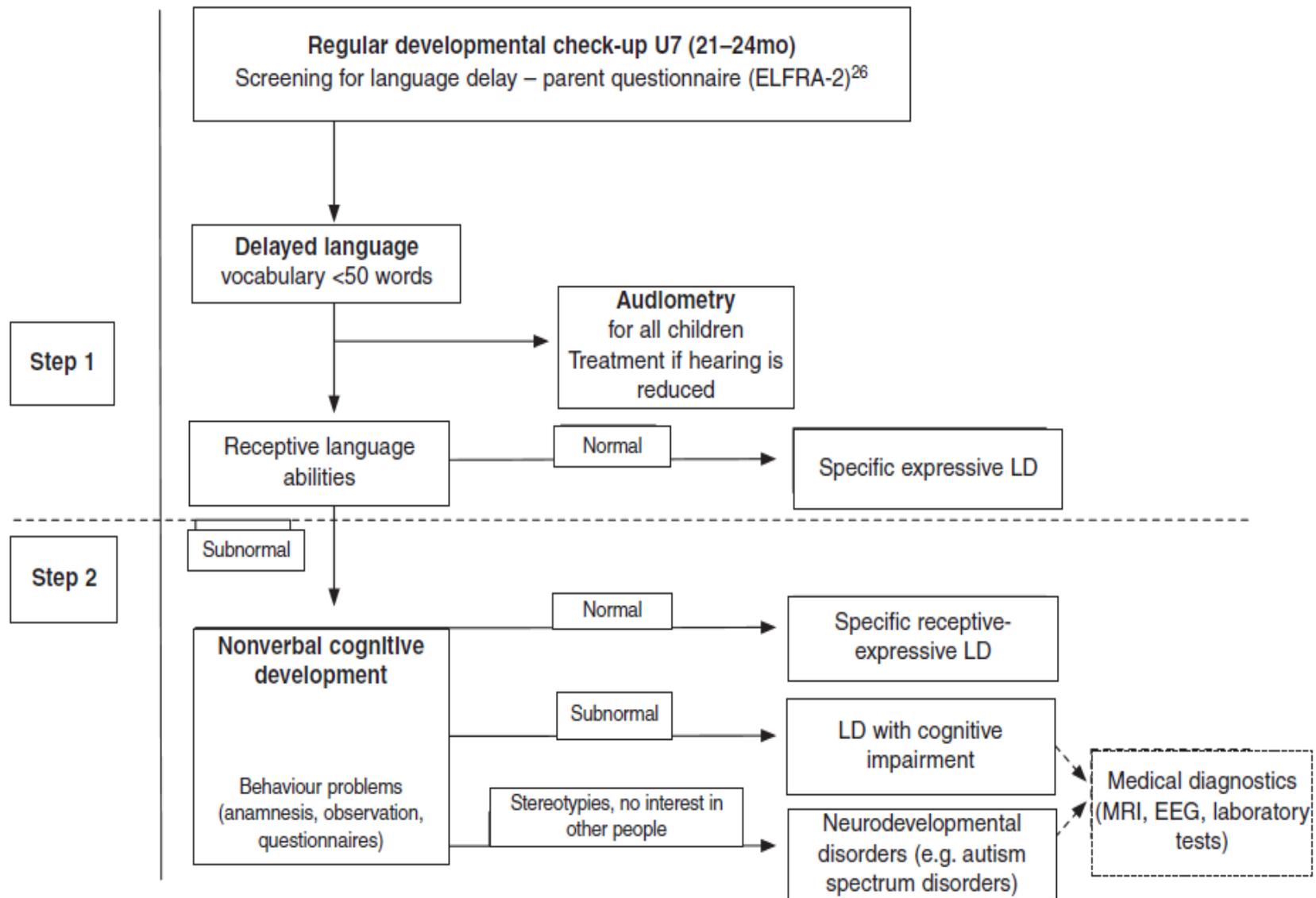
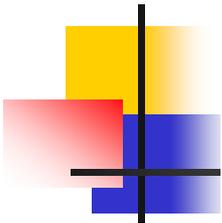
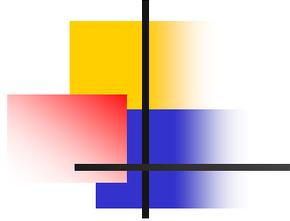
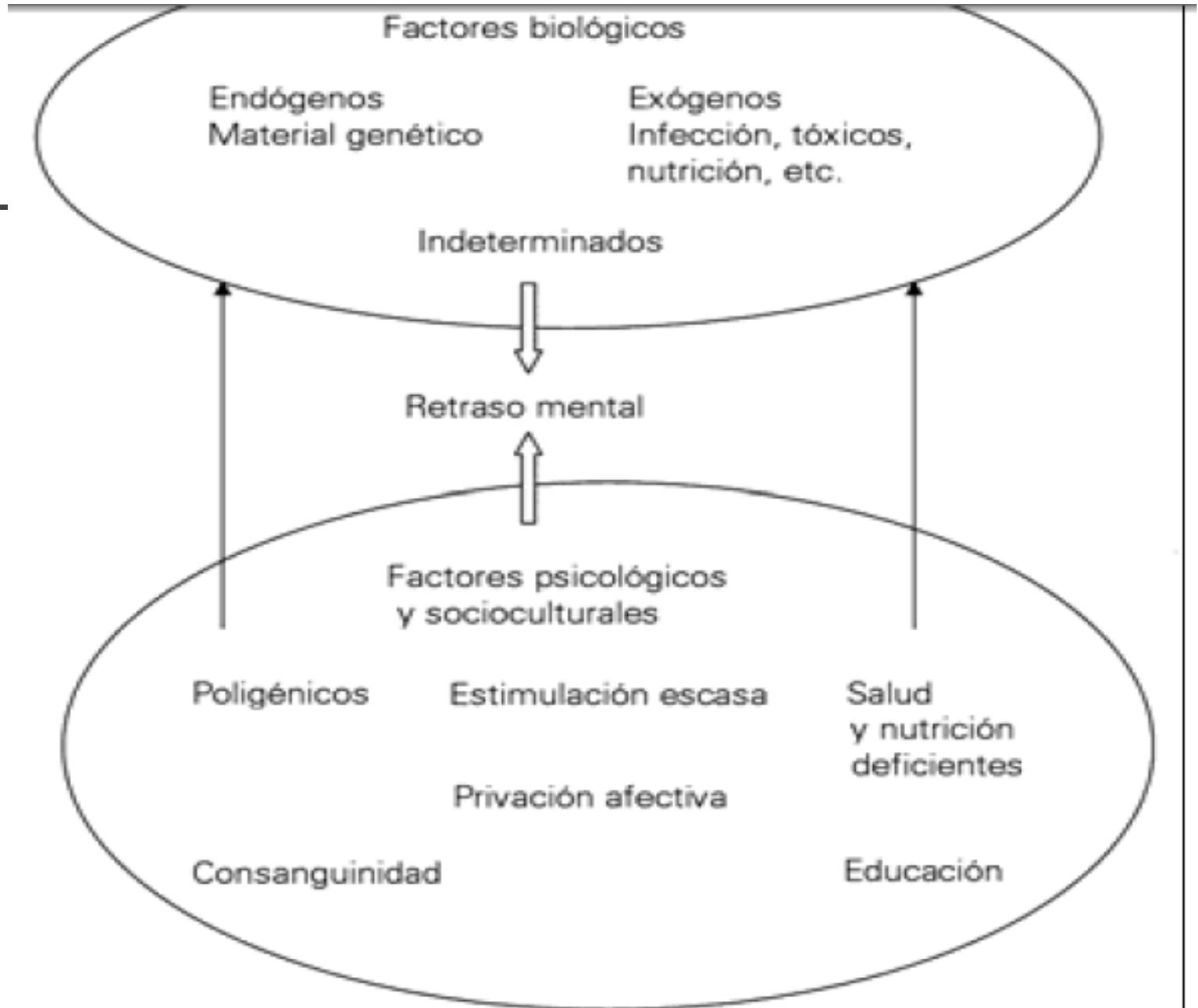
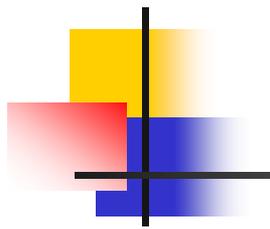


Figure 2: Proposal for a pragmatic diagnostic work-up for children with language delay (LD). MRI, magnetic resonance

RETRASO GLOBAL DEL DESARR





R

G

D

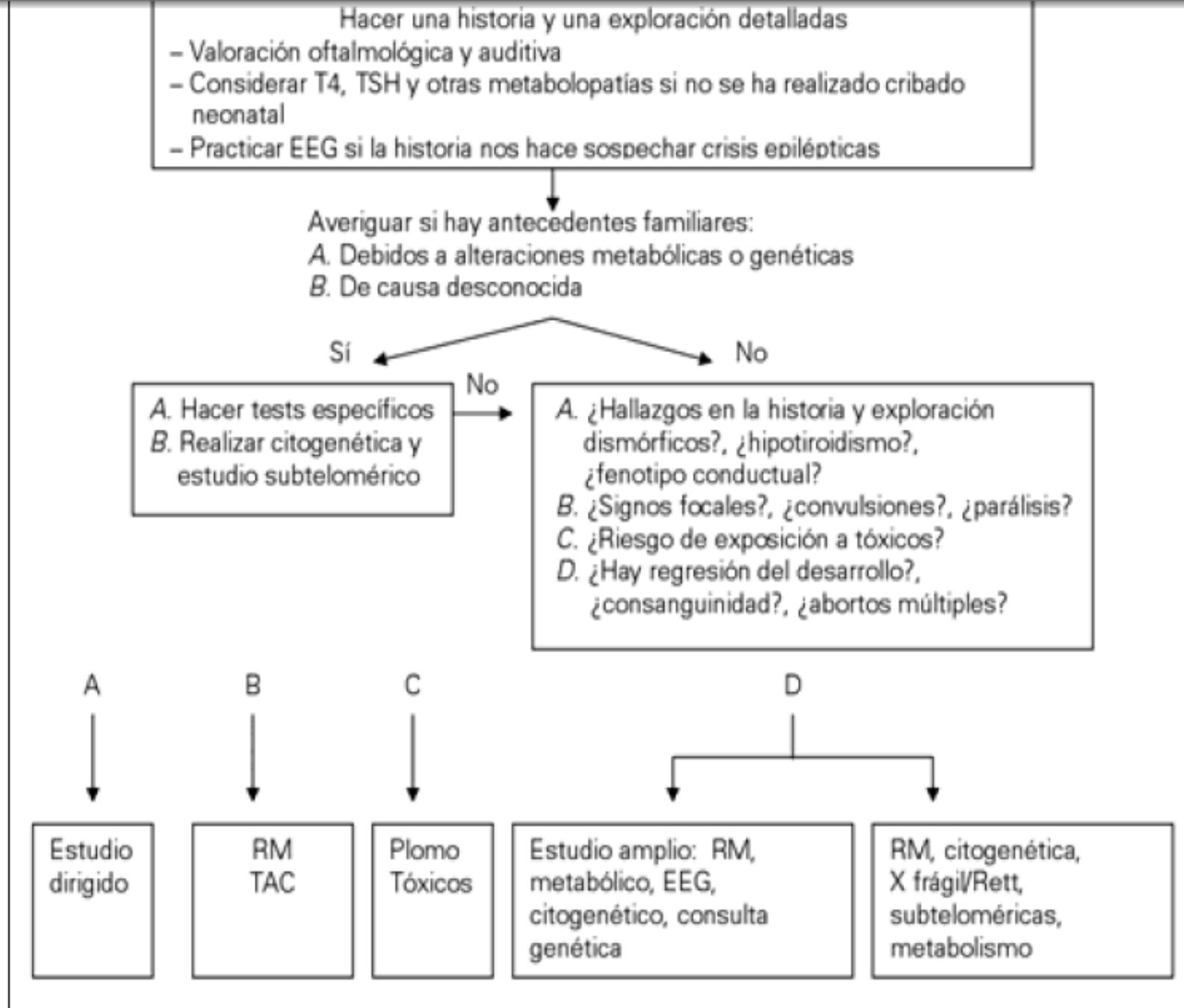
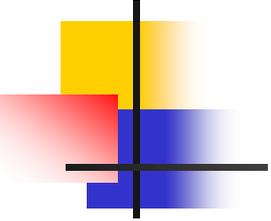


Figura 2. Evaluación del niño con retraso mental. Algoritmo propuesto por el Comité de Neurología Pediátrica de la Academia Americana de Neurología [6.7]. EEG: electroencefalograma; RM: resonancia magnética; TAC: tomografía axial



CONCLUSIONES

Las recomendaciones se pueden resumir del modo siguiente:

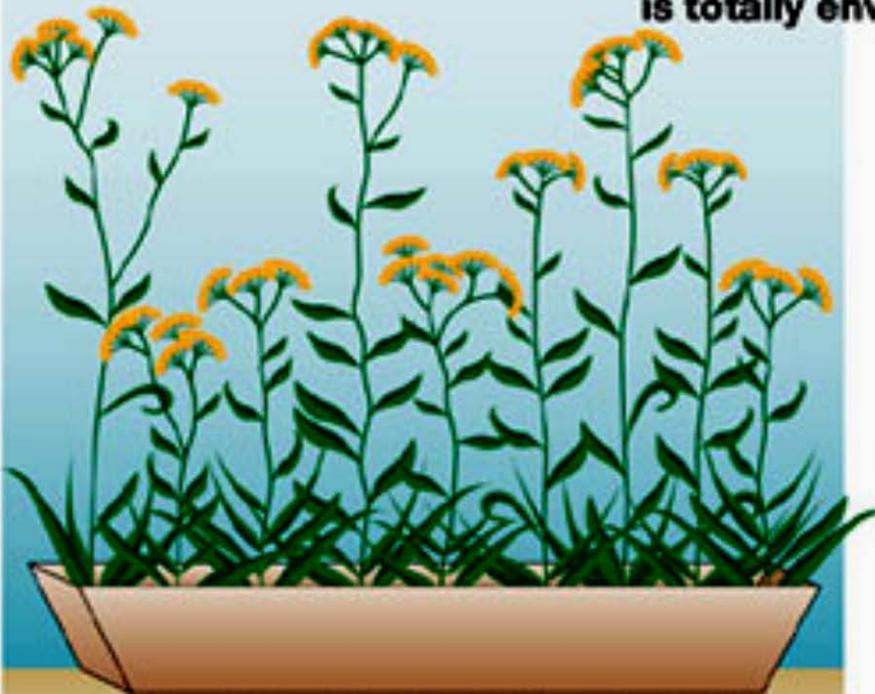
- Realizar estudio citogenético y genética molecular para estudiar síndrome X frágil.
- Realizar estudio de neuroimagen, TAC o resonancia magnética (preferentemente ésta última).
- Realizar valoración oftalmológica y auditiva.
- Se puede considerar realizar estudio de tiroides (T4 y TSH) y otras metabolopatías cuando el niño no ha tenido oportunidad de cribado metabólico neonatal o cuando hay evidencia clínica de ello.
- Se puede considerar realizar estudio de EEG si la historia clínica lo sugiere.
- Se puede considerar realizar estudio de tóxicos si la historia clínica lo sugiere.
- Se puede considerar practicar genética de síndrome de Rett en el caso de niñas con RM inexplicable por otras causas.

Heritability = 100%



Uniform lighting

**Difference between groups
is totally environmental**



Uniform nutrient solution: normal

Heritability = 100%

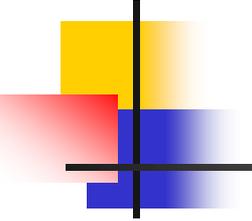


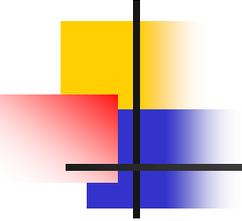
Uniform lighting

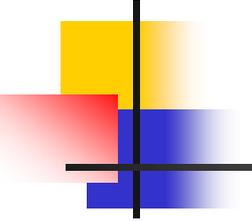


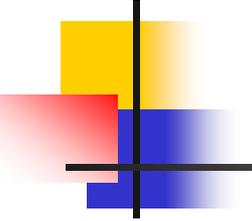
Uniform nutrient solution: deficient

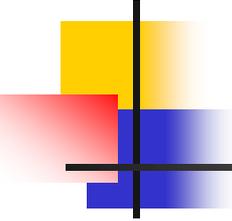
Nature Reviews | Neuroscience

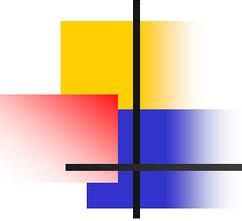
- 
- Existen diversos factores ambientales que pueden afectar los procesos del desarrollo cerebral, pero uno de los más relevantes es el producido por el estrés ambiental que impacta fuertemente la biología del cerebro, principalmente a través de su influencia en el funcionamiento hormonal del organismo, ya que produce la activación de la glándula suprarrenal, que secreta las hormonas esteroideas corticales, entre ellas, el cortisol.

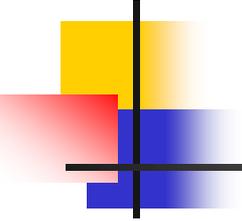
- 
-
- Por lo tanto, el estrés provoca un aumento en los niveles de cortisol en la sangre. Los niveles excesivamente altos y permanentes de cortisol en el cerebro impiden el crecimiento neuronal y la formación de sinapsis en el niño. De allí, al riesgo de déficit cognitivo y socio-emocional, hay un solo paso (Lewis & Thomas, 1990; Larson, Gunnar, & Hertzgaard, 1991).

- 
- La principal fuente de estrés para el infante es la insatisfacción de sus necesidades, lo que está generalmente relacionado a las situaciones de pobreza, negligencia en el cuidado, abandono y maltrato durante los primeros meses y años de vida.
 - La experiencia ambiental más fundamental en la vida del niño, especialmente en los decisivos primeros meses, es la calidad del vínculo con la madre y lenguaje materno.

- 
- Las madres deprimidas o poco interesadas tienen dificultad para proveer niveles óptimos de estimulación e interacciones emocionales positivas. Si esta conducta poco atenta de parte de las madres continúa, los bebés aprenden que sus respuestas no importan (falta de motivación de efecto). Por ello, desarrollan altos niveles de ansiedad, que tratan de aliviar a través de “auto-tranquilización” más que dirigirse a los otros (Goodman, Radke-Yarrow, & Teti, 1993; Edhborg, Seimyr, Lundh, & Widstroem, 2000; Herring & Kaslow, 2002).

- 
- Si esta actitud de parte de la madre continúa a través de los primeros doce a catorce meses de la vida del niño, es altamente probable que el niño tenga problemas de conducta y menor habilidad cognitiva en los años preescolares.
 - Las experiencias tempranas de vínculos de apego se constituyen como reguladoras de las experiencias de estrés del bebé, es decir, la madre o cuidador/a regula los estados internos del niño (hambre, sueño, emociones, etc.) y al hacer esto, regula también la experiencia del niño frente al estrés. Esta regulación es posteriormente interiorizada por el niño, es decir, que la madre le enseña al niño como autorregular sus reacciones de estrés.

- 
-
- El ambiente físico también es importante. Cuando el ambiente del niño es estéril y carente de oportunidades para experiencias sensoriales, o sobre-estimulante y caótico, su compromiso con el medio puede atrasarse.

- 
- Por ello, una de las principales alternativas para evitar o paliar las desastrosas consecuencias que produce el estrés en el desarrollo cognitivo y socio-emocional del niño, es el mejoramiento de las relaciones de cuidado o vínculos de apego entre la madre/cuidador y el niño. La calidad del apego en el primer año de vida está relacionada con la competencia social y el bienestar emocional.

¿Cómo estimular la atención?

- *Conducta atencional ≠ déficit atencional*
- Es posible estimular la atención en sus diferentes aspectos, con actividades y estímulos específicos según las dificultades que se evidencien
- Facilitar la información realizando de a una actividad por vez, siempre contextualizándola y otorgándole un sentido determinado



TACHADO DE LETRAS

Busca las “a” y táchalas

a c a e r t f d s e d s a e s f g b v c x a s d a t y u h a s
d f a a d e r a s d e a r t a n b a w a q a i j a o i j h g a
s d c v b t u o o a e f e a c b a d a e a d a c s a f u i a
e d a i o k j a e a d a c s a f u h a f r a f t a g b c e a d

TACHADO DE COMBINACIONES

Tacha las EF y rodea las FE

F3 EF E3 FE EF L3 FL LE L3 FE FE EF I3 LI FL EF
FE Z3 E3 FE F3 FE EF L3 FE F3 I3 EF LI FL F3 FE
3E 3F F3 L3 EF E3 FE EF LE L3 FE 3F I3 EF LI FL
FE F3 3F I3 F3 3F I3 EF LI FL EF LI FL F3 FE EF

¿Cómo estimular la memoria?

1. Memoria visual

Observar personajes y recordar posteriormente datos de los mismos.

Recordar una serie de objetos presentados, figuras abstractas, etc.

2. Memoria verbal

Recordar listas de palabras, oraciones, etc.

Recordar datos de figuras presentadas.

3. Aprendizaje verbal

Recordar listas de palabras la cual se repite sucesivas veces

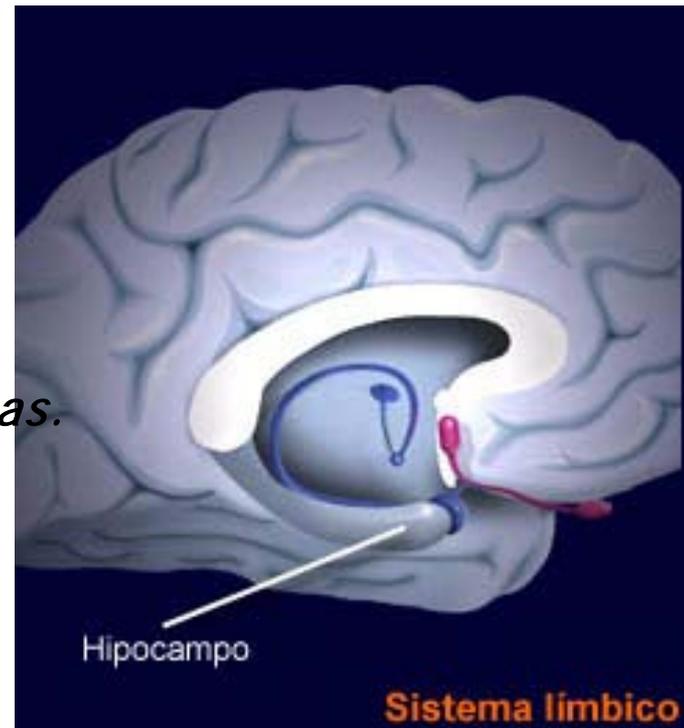
4. Memoria asociativa

Recordar palabras que se dictaron juntas.

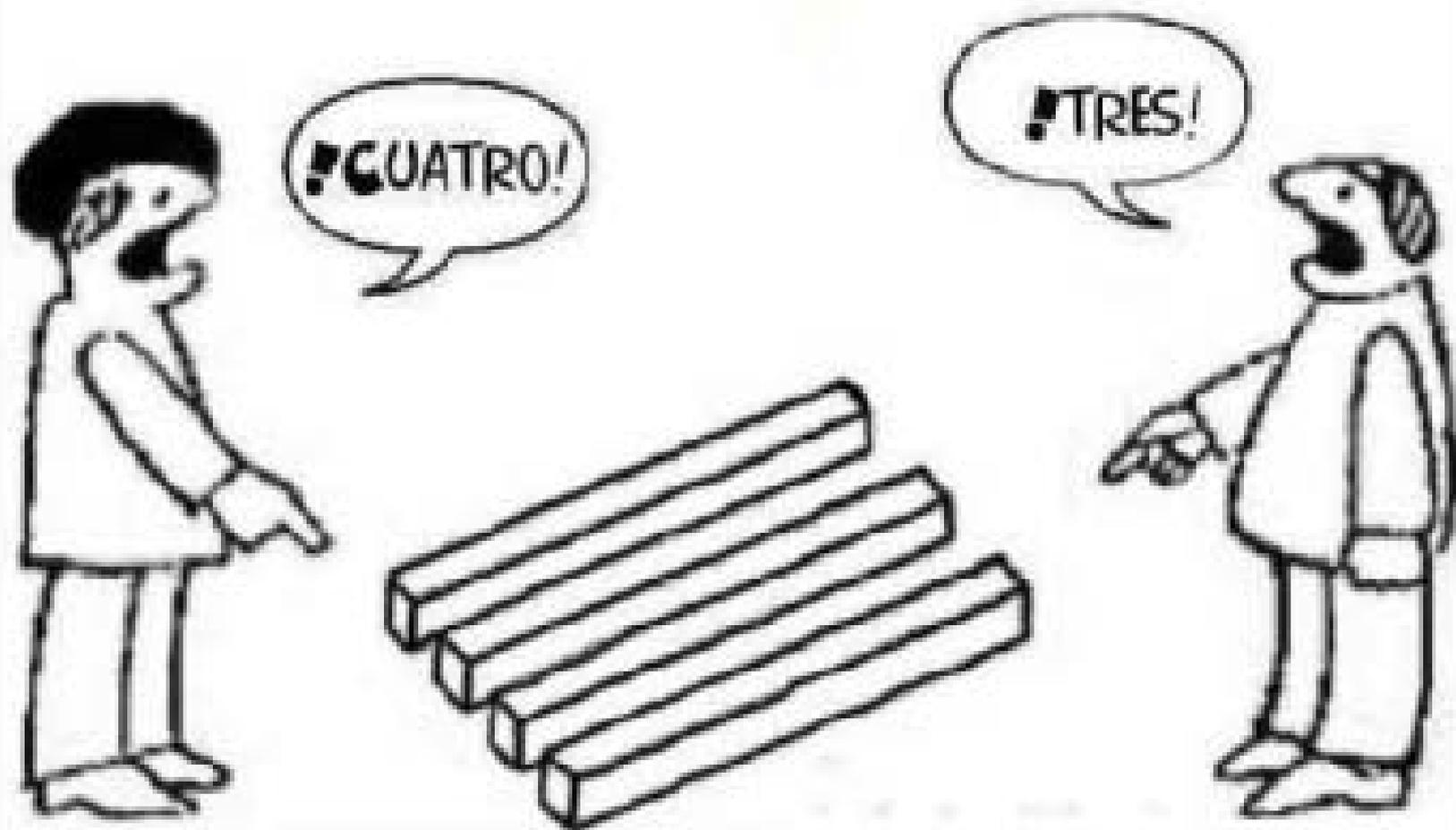
5. Memoria de trabajo

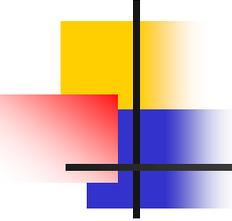
Recordar e invertir números y/o letras

Recordar y ordenar un relato.



**DEPENDIENDO DE DÓNDE VEAS LAS COSAS,
LA PERCEPCIÓN DE LA REALIDAD PUEDE SER MUY DISTINTA.**





BASES BIOLÓGICAS DE LOS TND

- **LA NEUROPLASTICIDAD DE LAS SINAPSIS SON LA BASE DEL APRENDIZAJE Y LA MEMORIA**
- **LA NEUROPLASTICIDAD ES TANTO BENEFICIOSA COMO**

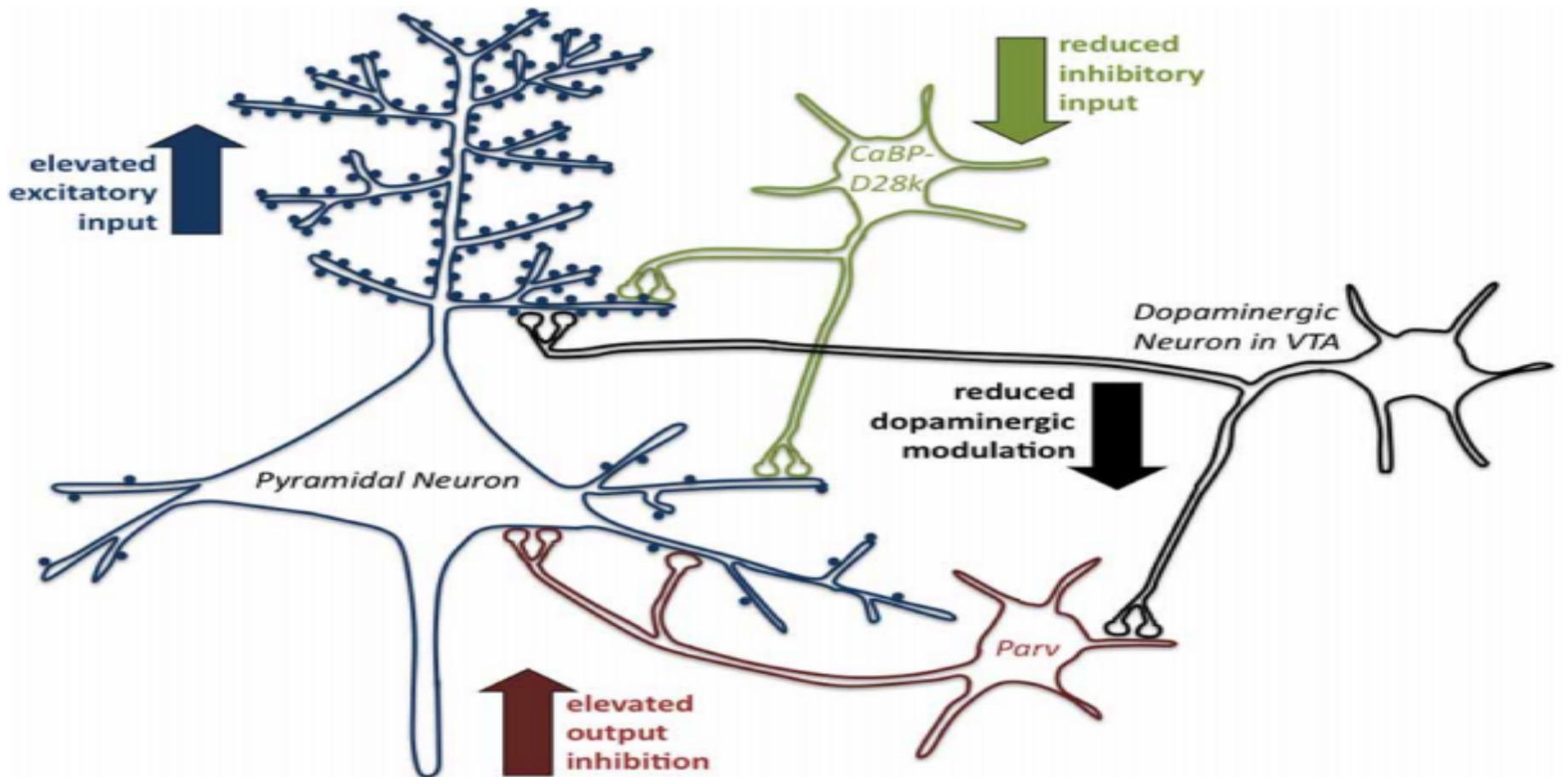
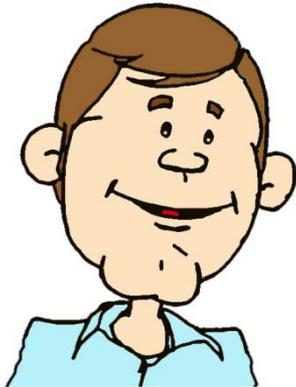


FIGURE 1 | Early life stress induces inhibitory/excitatory dysbalance in the prefrontal anterior cingulate cortex. The scheme summarizes the changes of excitatory and inhibitory systems in the anterior cingulate cortex

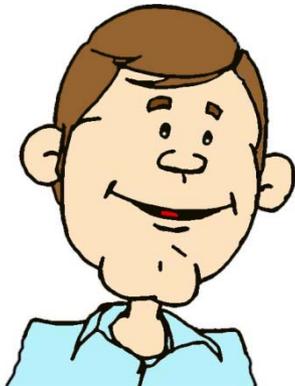
MEMORIA VISUAL

Mira atentamente a los personajes por unos minutos. Luego escribe en la hoja siguiente, los datos que recuerdes



ESTE SEÑOR SE LLAMA _____
TIENE ____ AÑOS
ESTA CASADO CON _____ Y TIENE _____
TRABAJA EN _____

Anota en cada recuadro los datos que recuerdes de cada personaje (hoja siguiente)



MEMORIA VERBAL

Escucha atentamente las palabras que dice la maestra. Luego escribe en la hoja las que recuerdes. La maestra debe repetir las tres veces

Zapato	Pera
Manzana	Pantalón
Campera	Tiza
Pizarrón	Gato
Perro	Cuaderno

Escucha atentamente las oraciones que dice la maestra. Luego escribe en la hoja siguiente las que recuerdes

- Ana se durmió
- Pedro desayunó muy temprano
- El almacén no abrió ayer
- Ana y Pedro salieron a pasear
- El parque está lleno de flores hermosas
- Las estrellas brillan intensamente en el cielo
- Ana estudió mucho para el examen de lengua

APRENDIZAJE

VERBAL

Se solicita que recuerde una lista de palabras, la cual se repite sucesivas veces para documentar la cantidad de palabras aprendidas luego de cada presentación

Lista 1	Lista 2	Lista 3	Lista 4	Lista 4
zapato	zapato	zapato	zapato	zapato
manzana	manzana	manzana	manzana	manzana
	campera	campera	campera	campera
		pizarrón	pizarrón	pizarrón
			perro	perro
				gato
2 palabras	3 palabras	4 palabras	5 palabras	6 palabras

MEMORIA
ASOCIATIVA

Escucha atentamente las palabras que dice la maestra, leerá de a dos palabras cada vez, cuando haya terminado de leerlas, deberás recordar cuales iban juntas

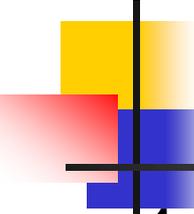
a. Leer los pares de palabras seguidos, pausados pero sin interrumpir.

PALABRAS ASOCIADAS	
Luna-Noche	Campana-Timbre
Casa-Puerta	Amanecer-Sol

b. A continuación, leer la primera palabra de cada pareja, para que el niño recuerde que palabra iba junto a esta.

PALABRAS INDIVIDUALES	
Luna	Campana
Casa	Amanecer

Es muy importante no olvidarnos

- 
-
1. La dishabilidad/discapacidad en el contexto ambiental del individuo
 2. Las evaluaciones del desarrollo deben ser sensibles y reflejar la diversidad cultural y lingüística
 3. Las áreas con dificultad son tan importantes como sus fortalezas
 4. La calidad de vida del niño y su familia en el centro de las intervenciones terapéuticas

MEMORIA DE TRABAJO

Escucha atentamente las palabras que dicta la maestra, leerá un grupo de palabras, cuando haya terminado de leerlas, deberás recordarlas y ordenarlas alfabéticamente

Ejemplo

Si la maestra dicta:

casa – árbol

Tu debes ordenarla alfabéticamente así:

árbol – casa (la letras “a” va primero y luego la letra “c”)

Palabras

1. Pelota – Arpa – Zapato

Escucha atentamente los números que dicta la maestra, cuando haya terminado de leerlos, deberás:

- recordarlos y ordenarlos de menor a mayor.
- recordarlos y anotarlos en orden inverso.

A. ordenarlos de menor a mayor.

5 – 1 – 8

4 – 2 – 9

1 – 5 – 8

2 – 4 – 9

B. Ordenarlos en orden inverso.

4 – 2 – 6

2 – 1 – 4

6 – 2 – 4

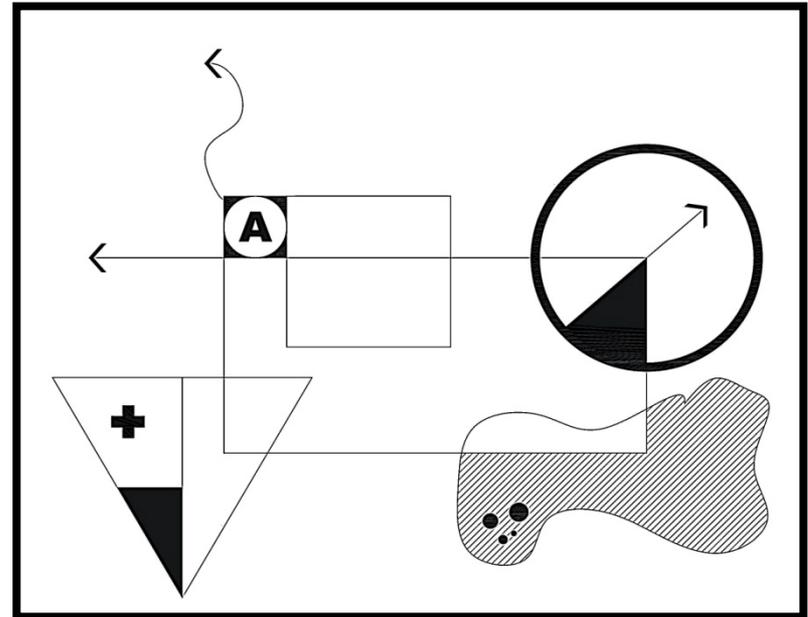
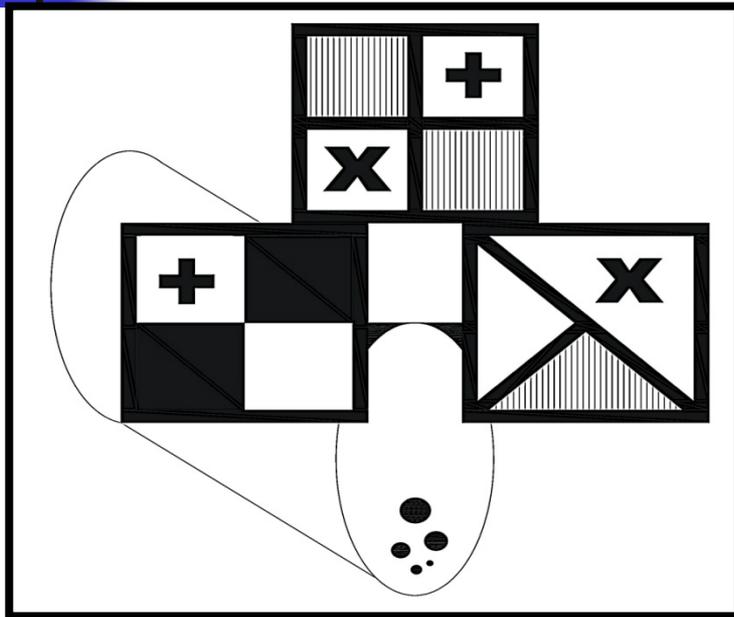
4 – 1 – 2



MEMORIA VISUOESPACIAL

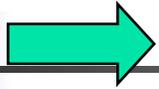
Mira atentamente las figuras. Luego intenta dibujar lo que recuerdes.

Objetivo: estimular la atención, la memoria de trabajo visuoespacial y la planificación

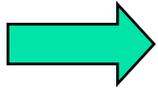


Mira atentamente el dibujo por unos minutos, presta mucha atención a todos los detalles. Cuando termines, debes dibujar en otra hoja lo que recuerdes.

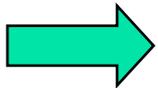
¿ *Cómo estimular las funciones ejecutivas?*



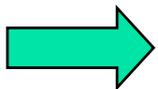
Capacidad de inhibición



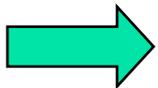
Flexibilidad cognitiva



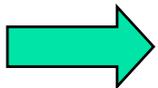
Planificación y seriación



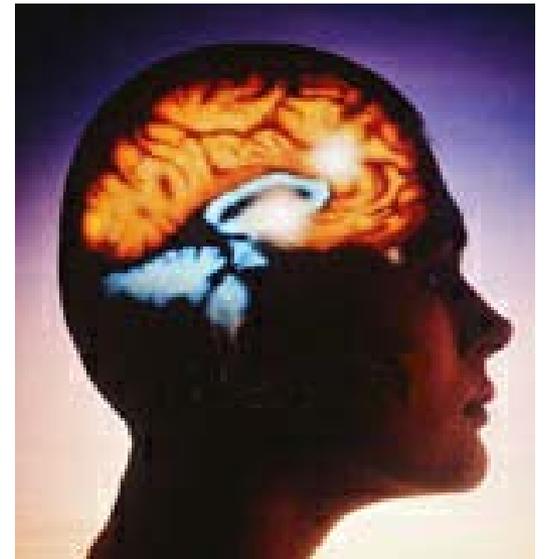
Fluidez verbal e iniciativa



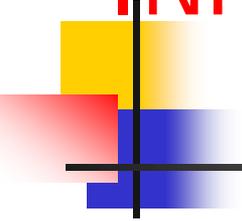
Pensamiento reflexivo



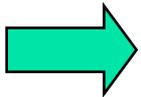
Inteligencia fluida



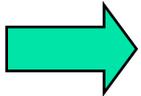
INHIBICIÓN



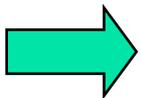
- Es posible estimular la capacidad de inhibición mediante ejercicios que implican inhibir una condición o estímulo (visual, auditivo) para dar una respuesta (verbal o motora)



Cuando veas “x” color decir “x” color

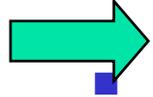


Cuando veas “x” palabra decir o hacer “x” actividad

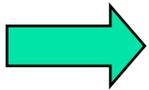


Cuando veas “x” número decir “x” número

FLEXIBILIDAD

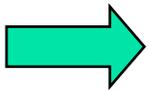


Es posible estimular la flexibilidad mediante los siguientes ejercicios:



Agrupar objetos en determinadas categorías

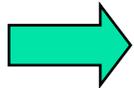
Unir con flechas objetos con determinadas características comunes



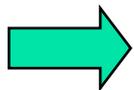
Pensar en usos alternativos de determinados objetos

PLANIFICACIÓN

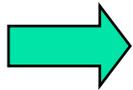
Podemos realizar los siguientes ejercicios:



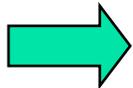
Laberintos de complejidad creciente.



Desordenar números, palabras, párrafos, etc. y que el niño los ordene siguiendo una secuencia lógica.



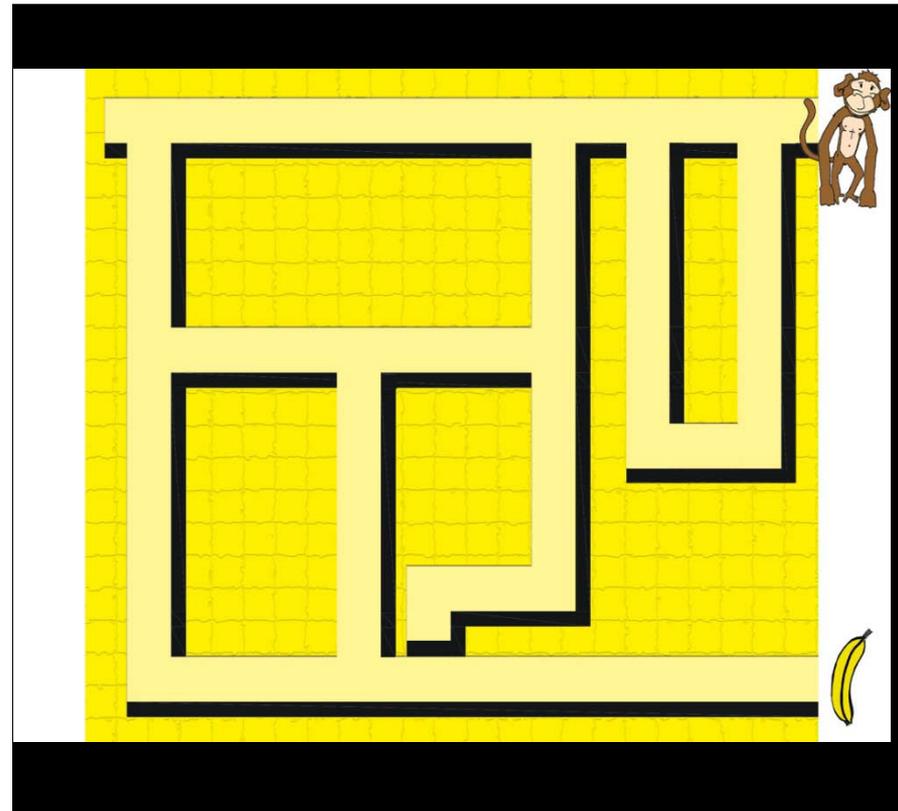
Contar una historia y luego que el niño la comente ordenando el principio, el nudo y el final.



Contar los pasos que realiza para llevar a cabo determinada actividad.

PLANIFICACIÓN

Traza el recorrido hasta la salida, sin levantar el lápiz y sin entrar en callejones sin salida

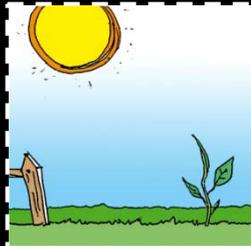


Para estimular es posible realizar los siguientes ejercicios:

1. Se le solicita al niño que ordene figuras y las pegue en la hoja siguiente.
2. Que cuente una breve historia.
3. Que cuente los pasos que realiza para una determinada actividad.
4. Incrementar la cantidad de cuadros para secuencias.
5. Le damos un relato escrito desordenado y que lo ordene (Principio, nudo y final).
6. Que ordene palabras desordenadas en una oración.

Ej.

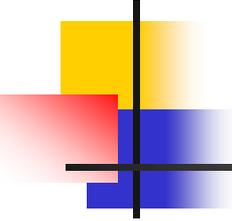
- Brilla **2**
- a la mañana **3**
- el sol **1**



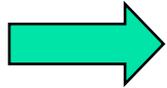
FLUIDEZ

Es posible estimular solicitando que piensen en unidades que podría haber en un:

- ➔ Determinado lugar: *parque, supermercado*
- ➔ Determinadas categorías: *animales, frutas*
- ➔ Palabras que empiecen con una determinada letra: palabras con “*F*”, “*P*”, *etc.*

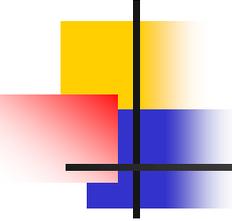


IMPULSIVIDAD COGNITIVA



MODELADO COGNITIVO

Al inicio de cada actividad se debe fomentar pensar los pasos necesarios para resolver una tarea. Esto puede realizarlo primero el docente y luego el propio niño.

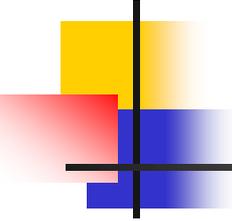


IMPULSIVIDAD COGNITIVA

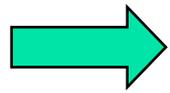


EJERCICIOS DE ATENCIÓN Y BÚSQUEDA DE SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS

Se utilizan ejercicios de atención y de semejanzas y diferencias, estimulando los tiempos de respuesta y la elección de las respuesta correctas.



IMPULSIVIDAD COGNITIVA



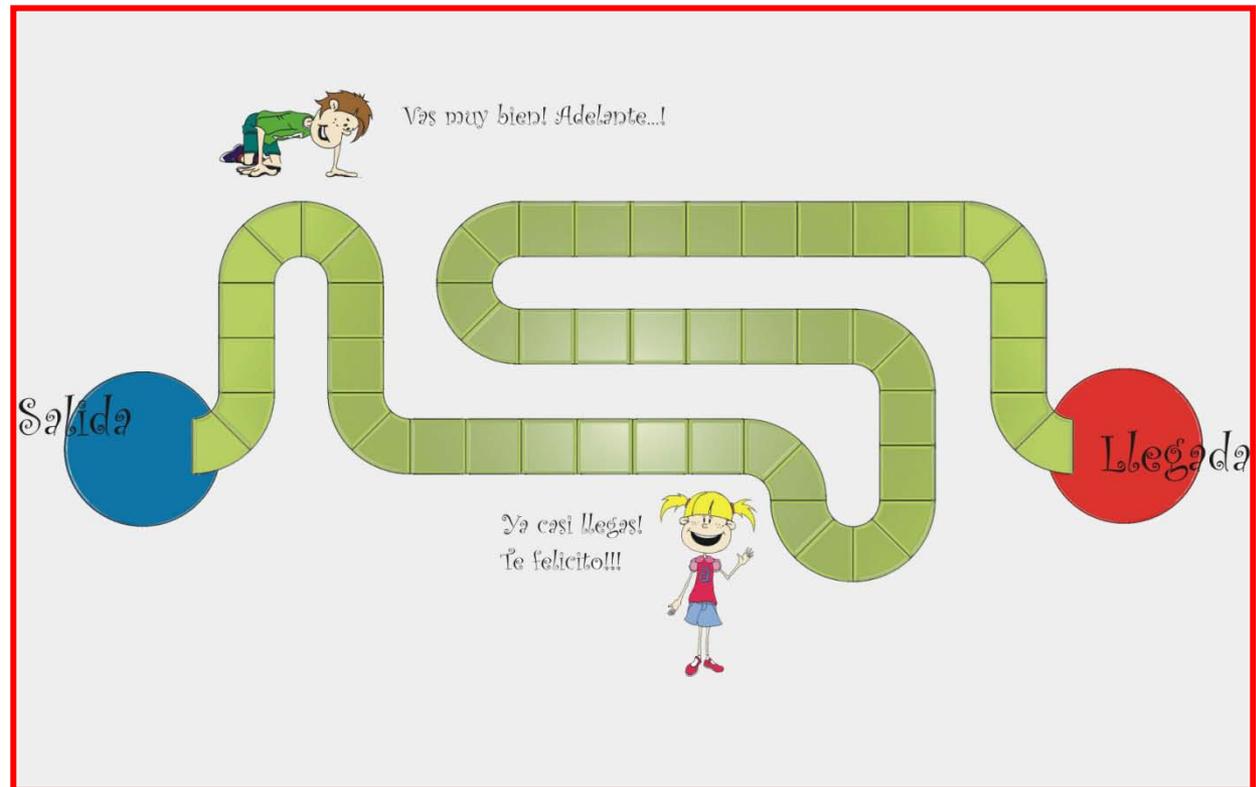
EJERCICIOS DE BÚSQUEDA DE DIBUJOS SEMEJANTES A UN MODELO

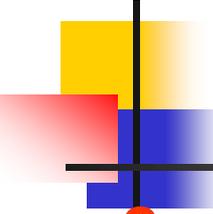
Basándonos en el tests diseñado por Kaggan, se estimula el encontrar el dibujo semejante al modelo, como modo de favorecer la reflexividad.

IMPULSIVIDAD COGNITIVA

SISTEMA DE RECOMPENSA

Al final de cada ejercicio el niño gana puntos y avanza casilleros en un camino a modo de recompensa





LENGUAJE Y AUTORREGULACIÓN

- 3. *Autoinstrucción manifiesta:*** el alumno realiza una tarea mientras se dirige a si mismo mediante instrucciones en voz alta.
- 4. *Autoinstrucciones manifiestas atenuadas:*** el alumno realiza tareas mientras se susurra a si mismo instrucciones.
- 5. *Autoinstrucciones encubiertas:*** el alumno guía su actividad mediante instrucciones internalizadas.

LENGUAJE Y AUTORREGULACIÓN

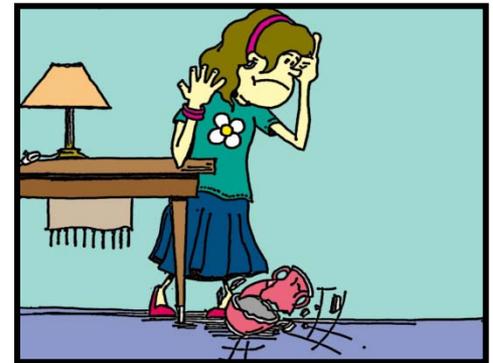
Al inicio de todas las tareas realizadas en el aula, es importante que el maestro o un orientador, enfatice los pasos a realizar para resolver el ejercicio, para dar lugar luego a que el niño pueda representarse los pasos el mismo



LENGUAJE Y AUTORREGULACIÓN

➔ Plantear situaciones cotidianas o conflictivas para que el niño exprese verbalmente alternativas de resolución.

*¿Qué hacemos si pensamos que va a llover?
¿Qué hacemos si se nos rompe un jarrón?*



➔ Para este ejercicio podemos utilizar viñetas con situaciones problemáticas y solicitamos que piensen que harían en una circunstancia como esa.

TRASTORNO ESPECIFICO LENGUAJE

PRESENTA UN DESARROLLO LINGUISTICO

ANORMAL , SIN QUE EXISTA :

TRASTORNO NEUROLOGICO PREXISTENTE

FUNCION Y ESTRUCTURA ORAL NORMAL

RETARDO MENTAL NO - VERBAL

SORDERA Ó HIPOACUSIA Ó AUTISMO

NI AUSENCIA DE ESTIMULOS LINGUISTICOS

TRASTORNO ESPECIFICO LENGUAJE

PREVALENCIA

7.4 % estudio epidemiológico Tomblin , 1996

Relación niños / niñas **3 : 1**

**62% DE NIÑOS CON TEL TIENEN PADRES CON
TEL Y / O TEA**

20% TIENE UN HERMANO Ó PRIMO AFECTADO

**EN LOS CONTROLES ESTAS CIFRAS SON
MENORES A LA MITAD**

ETIOLOGIA

EL ESTUDIO COLABORATIVO PERINATAL (NELSON & ELLENBERG) Y EL MAS RECIENTE ESTUDIO DE Dorothy BISHOP MUESTRAN CLARAMENTE QUE LOS FACTORES PERINATALES NO SON SIGNIFICATIVOS EN LA ETIOPATOGENIA DE LAS DISFASIAS DEL DESARROLLO.

NO OLVIDAR DE LAS TOXINAS AMBIENTALES EL SINDROME DE ALCOHOL FETAL Y PLOMO

ETIOLOGIA

LA EVIDENCIA ACTUAL ES QUE LOS FACTORES GENÉTICOS SON LOS RESPONSABLES MAS FRECUENTES DE LOS TEL MODIFICANDO LAS COMPLEJAS REDE NEURONALES NECESARIAS PARA EL LENGUAJE , SIN EMBARGO LOS ESTIMULOS AMBIENTALES CUMPLEN UN ROL MODULATORIO CRUCIAL COMO TAMBIEN LAS INTERVENCIONES TERAPEUTICAS OPORTUNAS

TRASTORNO ESPECIFICO LENGUAJE

SUBTIPOS

DSM – IV-R

EXPRESIVO COMPRESIVO MIXTO
FONOLÓGICO Y No ESPECIFICADO

BISHOP

AGNOSIA AUDITIVA VERBAL
FLUENTE , NO-FLUENTE y RETRASADO

WILSON & RISUCCI

GLOBAL DISPRAXIA COMPRESIVO

TRASTORNO ESPECIFICO LENGUAJE

CLASIFICACION DE ALLEN & RAPIN

A. TRASTORNOS RECEPTIVOS Y EXPRESIVOS

B. TRASTORNOS EXPRESIVOS

C. TRASTORNOS DEL PROCESAMIENTO SUPERIOR

TRASTORNO ESPECIFICO LENGUAJE

CLASIFICACION DE ALLEN & RAPIN

A. TRASTORNO RECEPTIVO Y EXPRESIVO

1. Síndrome Fonológico-sintáctico

2. Agnosia Auditiva Verbal

TRASTORNO ESPECIFICO LENGUAJE

CLASIFICACION DE ALLEN & RAPIN

B. TRASTORNOS EXPRESIVOS

1. DISPRAXIA VERBAL

2. DEFICIT PROGRAMACIÓN FONOLÓGICA

TRASTORNO ESPECIFICO LENGUAJE

CLASIFICACION DE ALLEN & RAPIN

TRASTORNO PROCESAMIENTO SUPERIOR

- 1. SINDROME SEMANTICO PRAGMÁTICO**
- 2. SINDROME DEFICIT LEXICAL**

TRASTORNO ESPECIFICO LENGUAJE

PRONOSTICO

DEPENDEN TANTO DEL SUBTIPO

COMO DE SU SEVERIDAD.

ES PEOR EN :

AGNOSIA AUDITIVA VERBAL

DISPRAXIA VERBAL .

ES MEJOR EN :

DEFICIT EXPRESIVOS

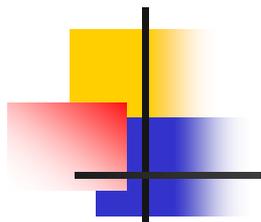
TRASTORNO ESPECIFICO LENGUAJE

PRONOSTICO

LA DISLEXIA DEL DESARROLLO
ES UNA MANIFESTACIÓN ULTERIOR
FRECUENTE EN AQUELLOS QUE MEJORAN
EL LENGUAJE EXPRESIVO
EN LA EDAD ESCOLAR

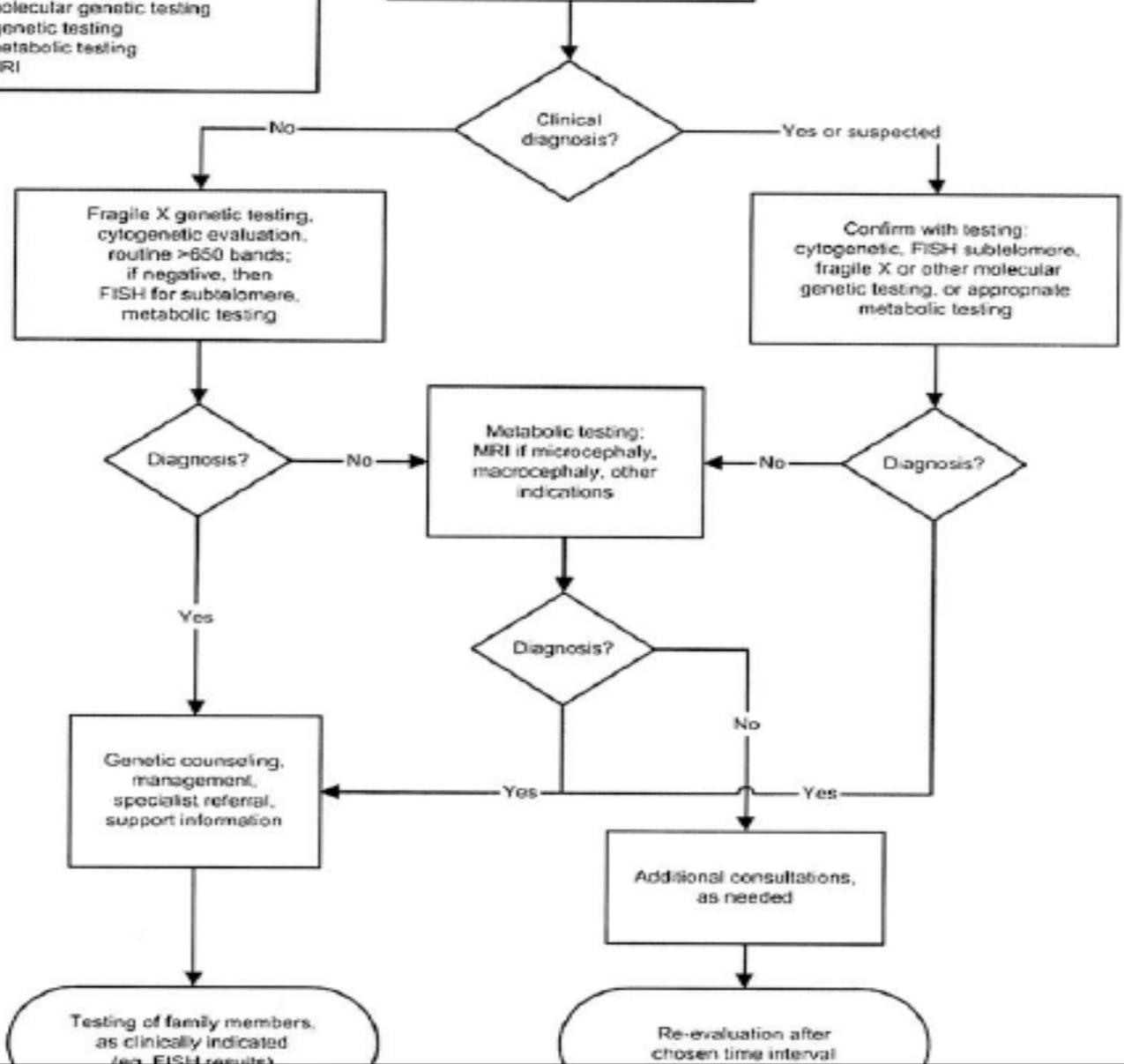
"dyslexia is alter ego of DLD and the
moving target for prevalence estimates"

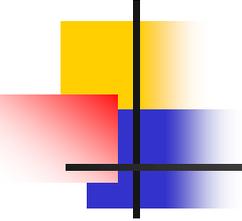
Isabelle Rapin



- Clinical genetics evaluation
1. Clinical history
 2. Family history
 3. Physical examination
 4. Dysmorphology and neurology examinations
 5. Cytogenetics
 6. FISH subtelomere study
 7. Fragile X molecular genetic testing
 8. Molecular genetic testing
 9. Targeted metabolic testing
 10. Targeted MRI

Clinical history
Family history
Physical examination
Dysmorphology examination
Neurological examination





"DEBEMOS REEMPLAZAR

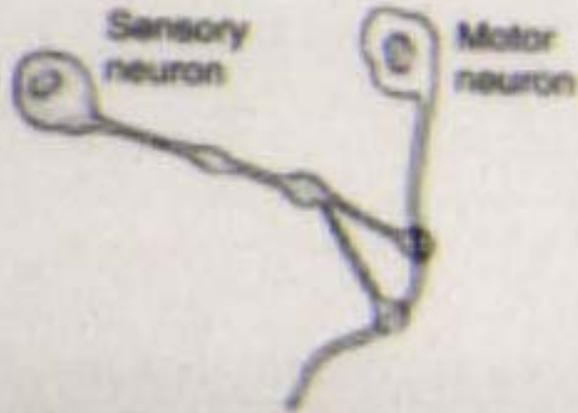
*LA O DE NUESTRO
ABECEDARIO*

LATINO , POR LA Y QUE

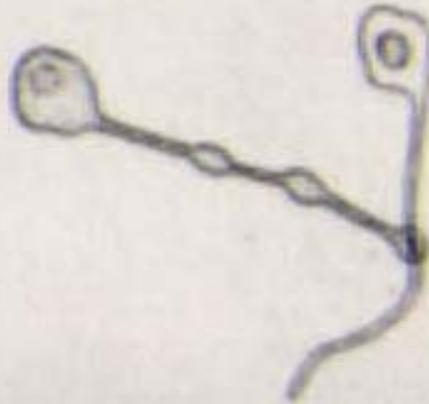
*NOS PRESTARON LOS
GRIEGOS_"*

NEUROPLASTICIDAD Y ESTIMULACION

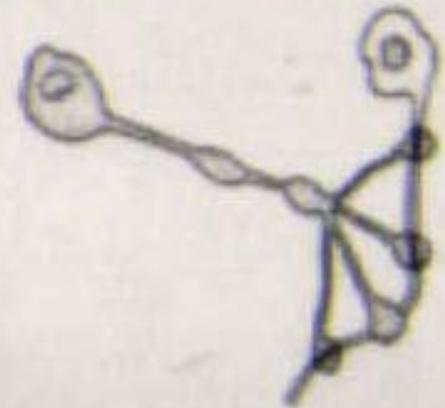
1. Control



2. Long-term habituation



3. Long-term sensitization

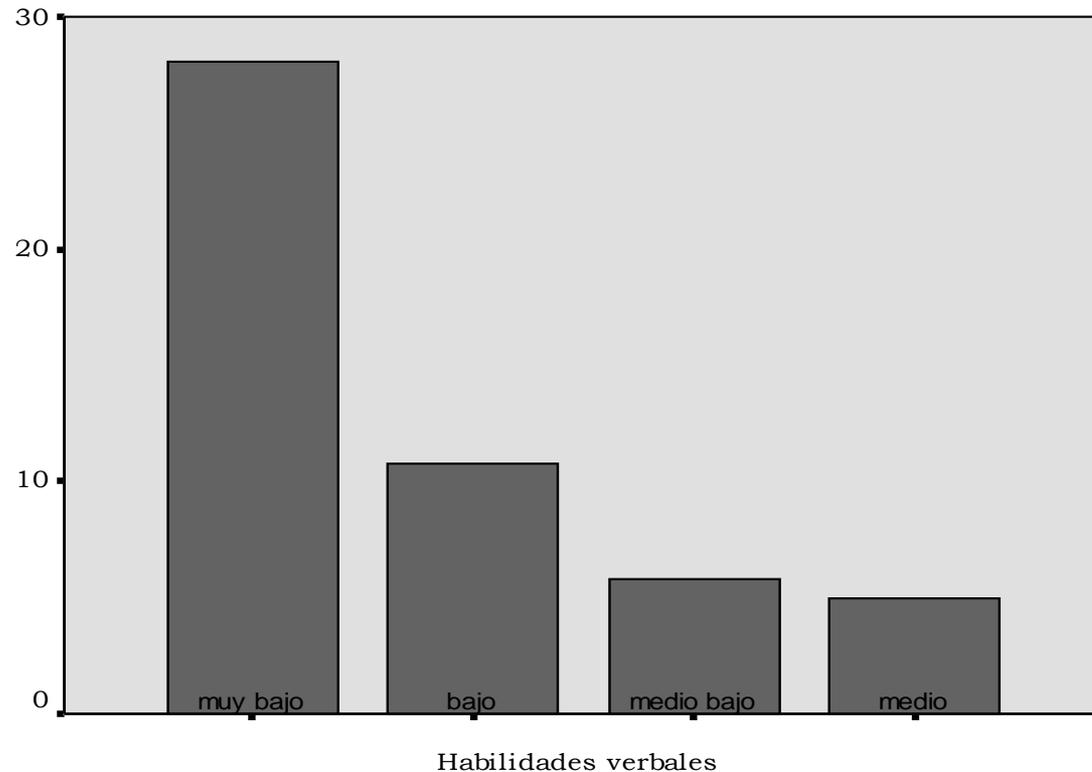


ESTIMULACIÓN TEMPRANA VS.

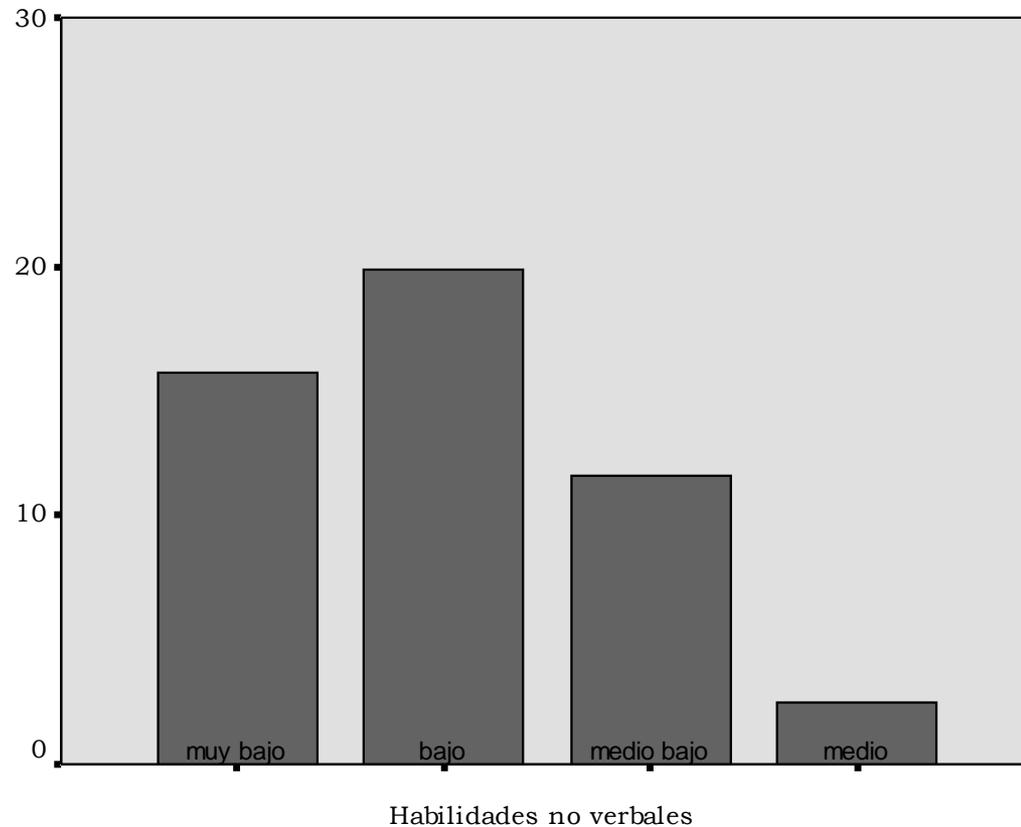
ESTIMULACIÓN OPORTUNA ?

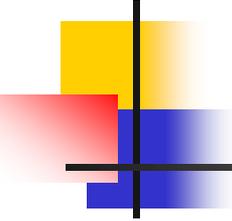
■

Habilidades verbales – se observa que un 56,7% de los chicos presenta un muy bajo desempeño, el 21,7% manifiesta un bajo desempeño, el 11,7% un desempeño medio bajo y el 10,10% un desempeño medio (INTELIGENCIA CRISTALIZADA)



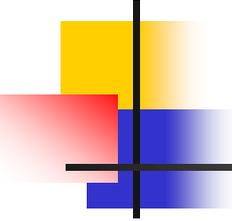
- *Habilidades no verbales - se observa que el 31,7% de los chicos presenta un muy bajo desempeño, el 40% evidencia un bajo desempeño, el 23,3% un desempeño medio bajo el 5% un desempeño medio (INTELIGENCIA FLUIDA)*





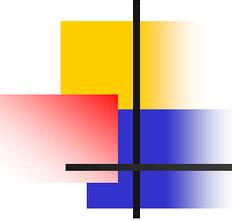
¿Qué es PRUNAPE?

- “Detección de individuos presuntamente enfermos en población presuntamente sana”
- Surge del concepto de Screening
- Reconocimiento de enfermedades antes de la aparición de síntomas, enfermedades inaparentes en sus etapas iniciales.
- No certifican un diagnóstico



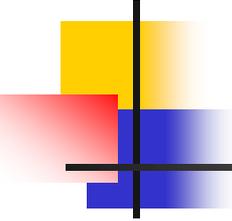
PRUNAPE

- Evalúa 79 pautas del desarrollo en 4 áreas:
 - Personal social
 - Motricidad fina
 - Motricidad gruesa
 - Lenguaje
- Tiempo de la toma: 12'
- Resultado cualitativo



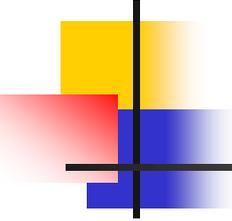
PRUNAPE en San Isidro

- Hospital Materno Infantil de San Isidro
- Lejarraga H. Menzano E.
 - Menéndez A.M., Guerra L., Galeana A., Feinsilber V., Glomba C., Bellusci C., Lusnig A., Pagano A., Fatore M.J., Rautenstrauch C., Paris V., Larigoitia D,



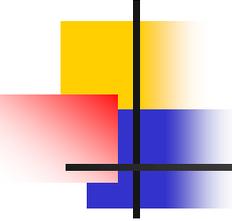
Objetivos del Proyecto San Isidro

- Evaluar la prevalencia de los niños menores de seis años que fracasaron la PRUNAPE.
- Proporción de niños derivados en que se •
- confirmaba el trastorno de desarrollo en las pruebas diagnósticas.
- Evaluar la naturaleza de los trastornos del
- desarrollo encontrados
- Reconocer los factores de riesgo de problemas de desarrollo en San Isidro



Sistema de Administracion

- La prueba se administró en terreno por pediatras previamente capacitados en la toma del test.
- Población: niños de 0 – 5.99 años, presuntamente sanos, que asistían al centro de salud.
- Se informó a los padres de los objetivos e importancia del trabajo y los estudios a los que el niño sería sometido en caso de aceptación.
- Se confeccionó una planilla de identificación de factores de riesgo (biológicos o sociales)



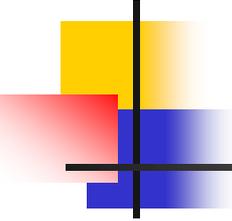
PRUNAPE

Niños que pasaron la
↓ prueba

- Seguimiento pediátrico el centro de salud

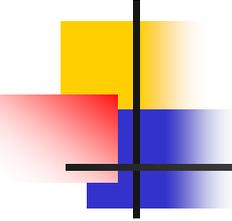
Niños que no
pasaron la prueba
↓

- Derivación HMISI
- Evaluación EMD
↓
- Diagnostico
↓
- Plan de tratamiento



Forma de Administracion

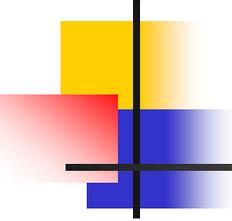
- Confección de Hoja de ruta
 - Primera etapa
 - Exámen clínico
 - Exámen neurológico
 - Exámen auditivo
 - Segunda etapa
 - Exámen oftalmológico
 - Test de Battelle



Etapa Diagnostica

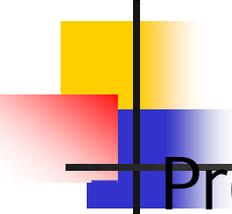
Definió:

- Diagnóstico del problema del desarrollo en base a los criterios requeridos por el DSM-IV (manual diagnóstico y estadístico de T. Mentales) y el CIE-10 (clasificación estadística internacional de problemas relacionados con la salud, 10^a revisión, OMS)
- Plan de seguimiento
- Planilla de contrarreferencia



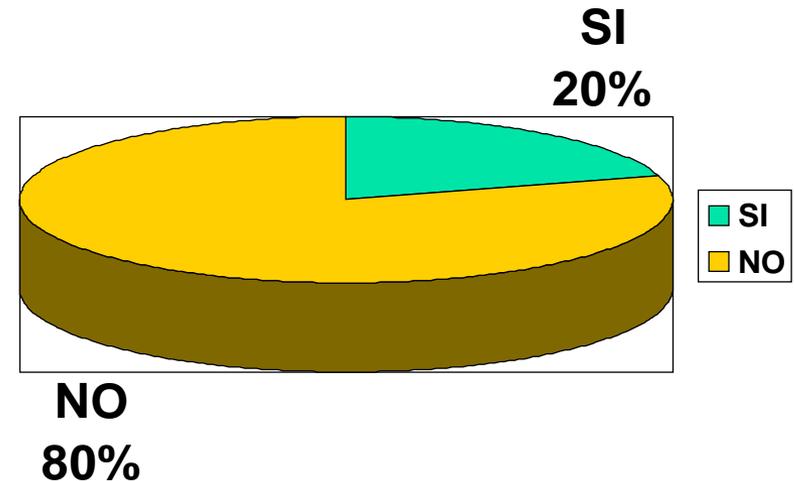
Resultados

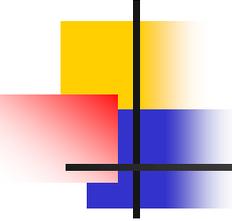
- Se administró la PRUNAPE a 847 niños
- Se excluyeron del protocolo 8 niños
- El análisis de los datos se realizó sobre un total de 839 niños



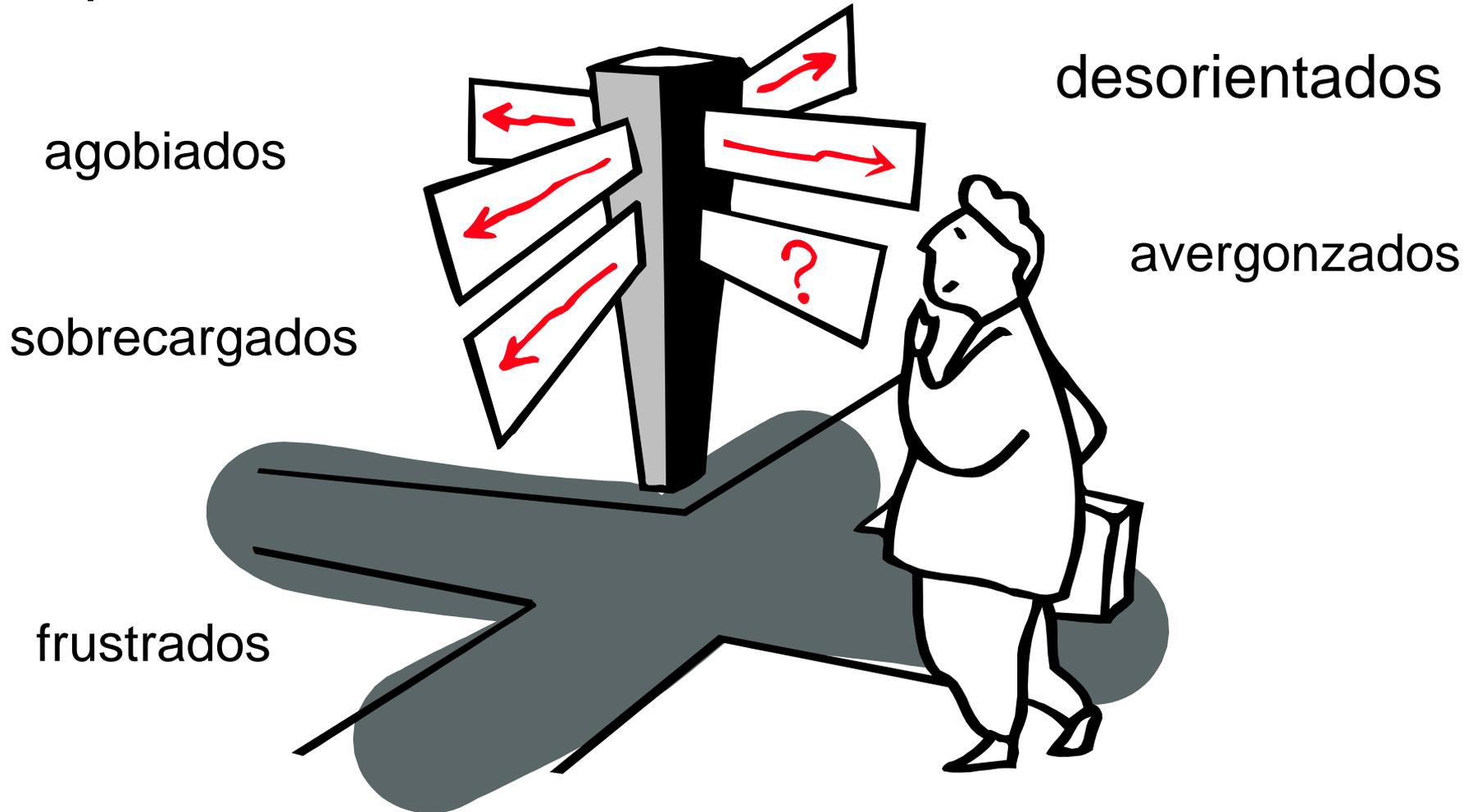
Proporción de Niños
que no pasaron la
PRUNAPE

- NO APROBARON
- APROBARON
- 79.7% (n: 669)
- 20.3% (n: 170) no aprobaron

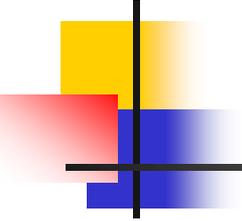




Sentimientos de los padres



TRASTORNOS DEL DESARROLLO



RETARDO

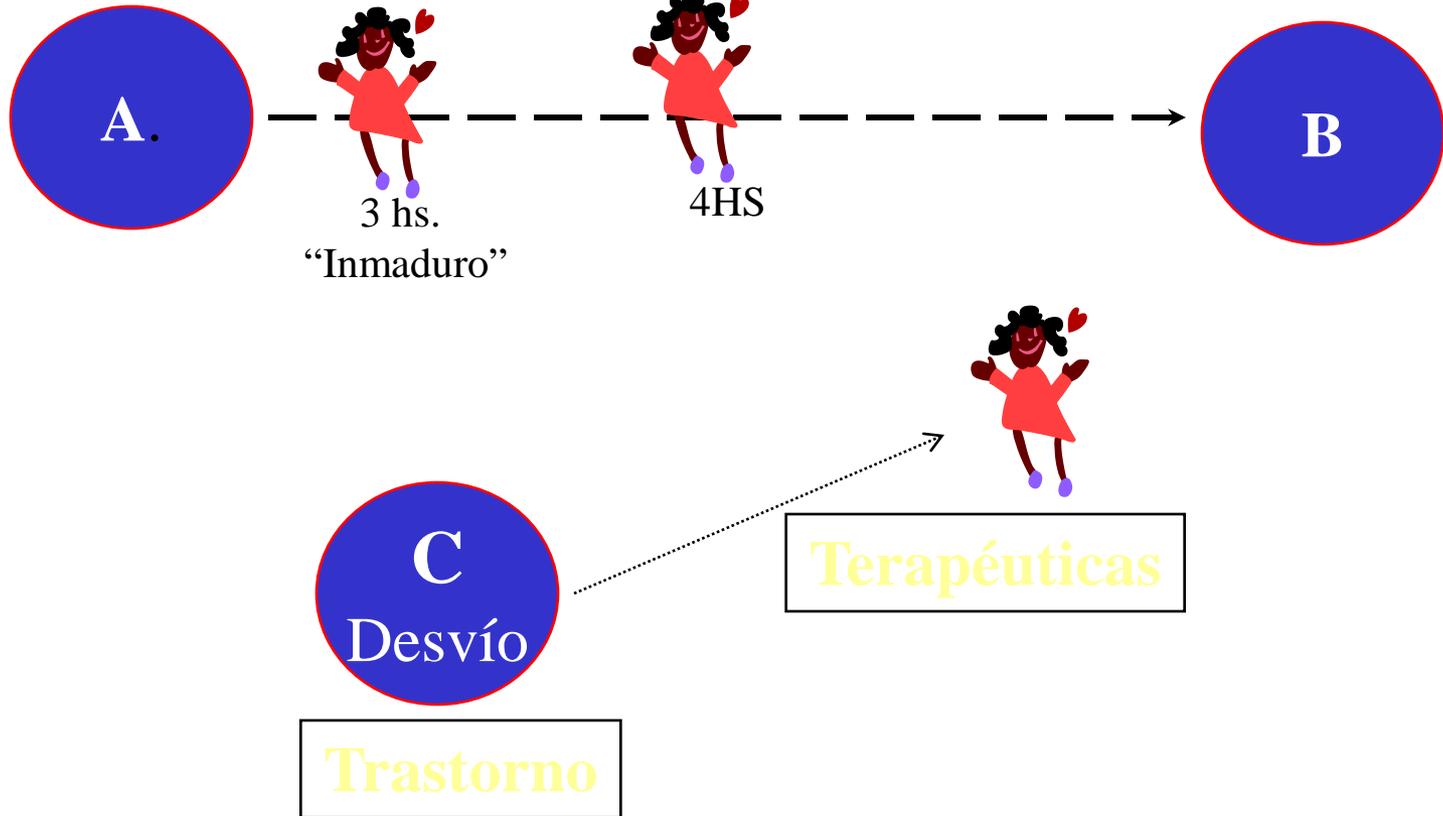
Inmadurez

DILEMA

DESVIO

Trastorno

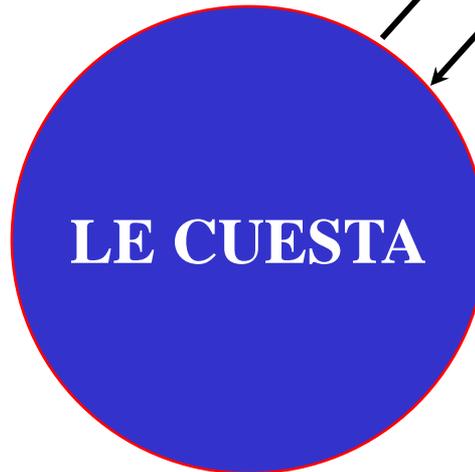
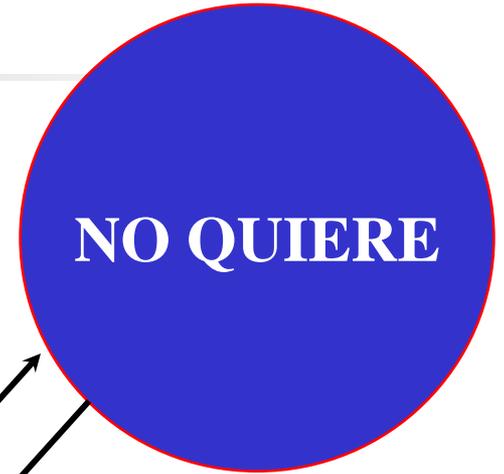
¿ RETRASOS ó TRASTORNOS ?



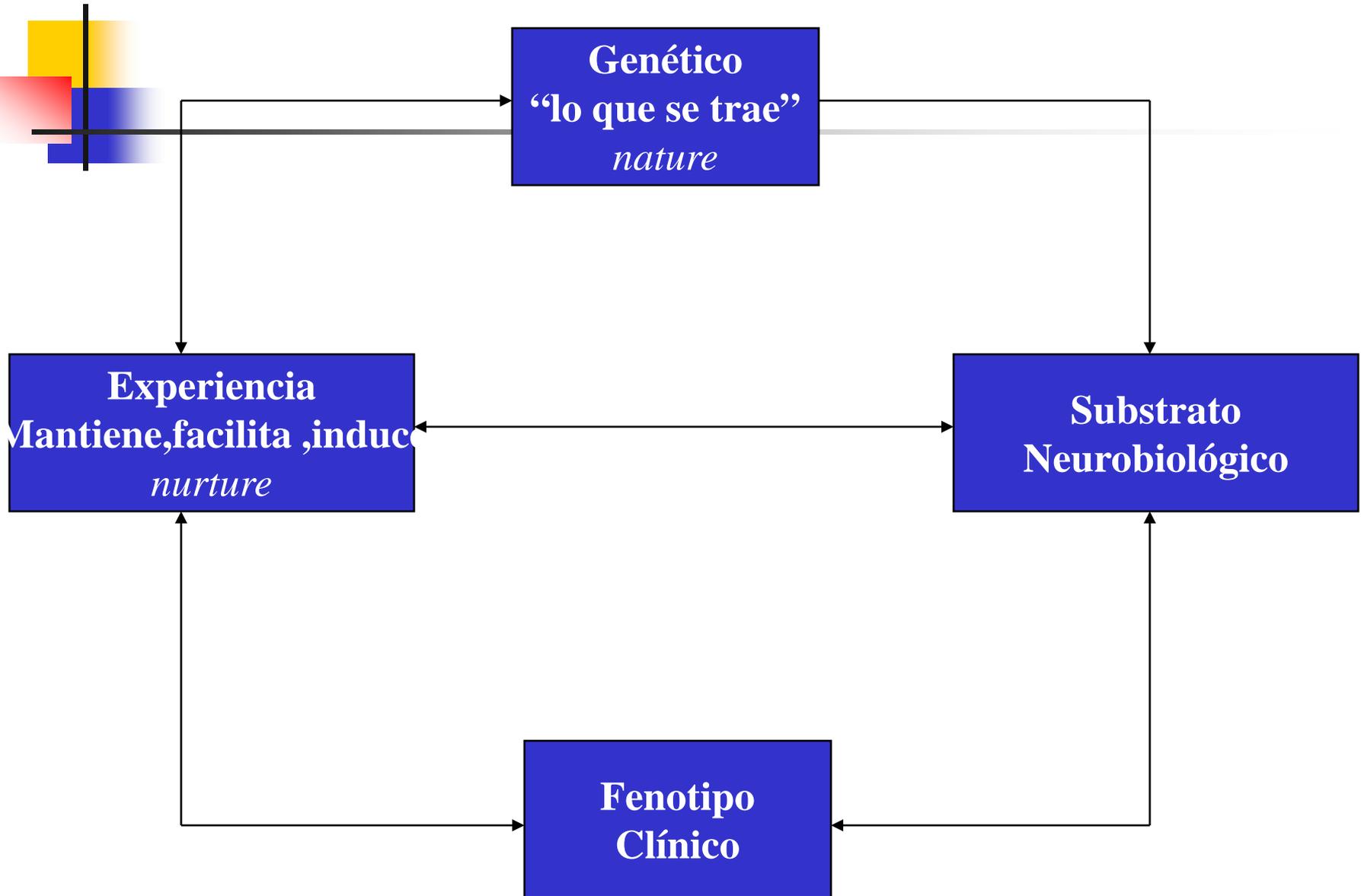
TRASTORNOS DE CONDUCTA Y APRENDIZAJE



DILEMA



Modelo Interaccionista del Desarrollo

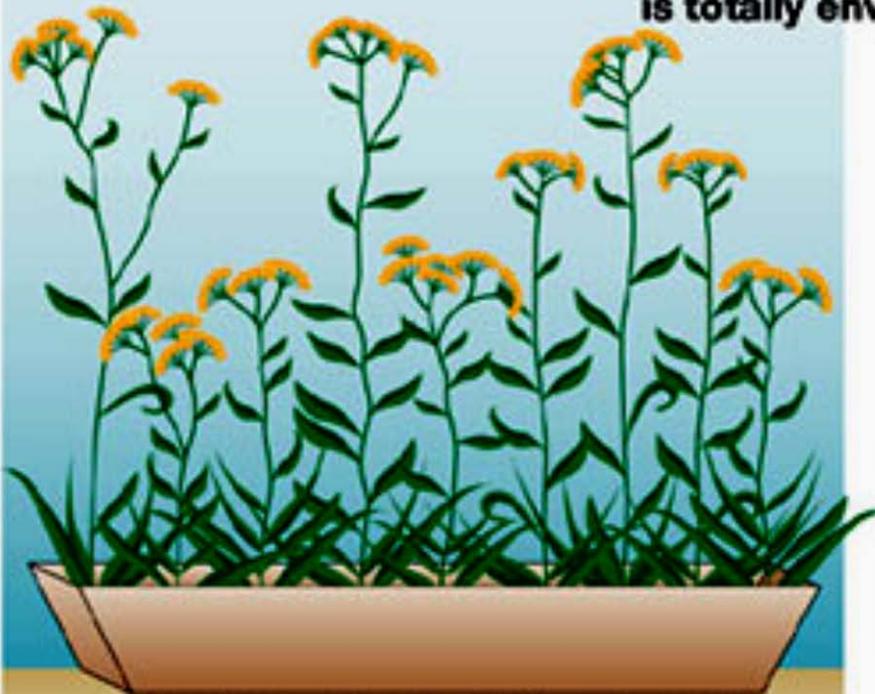


Heritability = 100%



Uniform lighting

**Difference between groups
is totally environmental**



Uniform nutrient solution: normal

Heritability = 100%

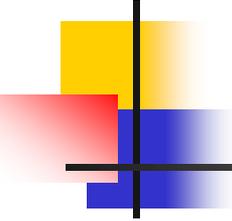


Uniform lighting



Uniform nutrient solution: deficient

Nature Reviews | Neuroscience



PRUNAPE

Niños que pasaron la prueba



- Seguimiento pediátrico el centro de salud

Niños que no pasaron la prueba



- Derivación HMISI
- Evaluación EMD



- Diagnostico



- Plan de tratamiento

Equipo Multidisciplinario:

@ Examen clínico

@ Examen neurológico

@ Examen auditivo

(OAES, PEAT, AM)

@ Examen oftalmológico

(AG. VISUAL, F.OJO, REFRACCIÓN)

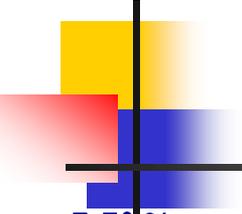
@ Test de Battelle

1 ° Visita

2° visita

*Confección
de Hoja de
ruta*

Áreas: *Personal social, adaptativo,
motora, comunicación y cognitiva.*



PRUNAPE

Niños que pasaron la prueba

Niños que no pasaron la prueba

**Seguimiento
Pediátrico en
el centro de
salud**

Derivación HMISI

Evaluación EMD

Diagnóstico

Plan de Tratamiento

Equipo Multidisciplinario:

@ Examen clínico

@ Examen neurológico

@ Examen auditivo

(OAES, PEAT, AM)

@ Examen oftalmológico

(AG. VISUAL, F.OJO, REFRACCIÓN)

@ Test de Battelle

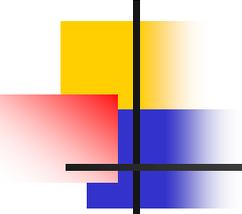
1º visita

2º visita

*Confección
de Hoja de
ruta*

*Áreas: Personal social, adaptativo,
motora, comunicación y cognitiva.*

Edad de los niños



Pasaron PRUNAPE

N: 669

Promedio: 2.12 ± 0.0637
años

DS: 1.64

Mediana: 1.57 (0.01-5.99)

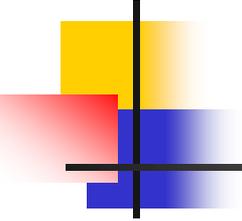
No Pasaron PRUNAPE

N: 170

Promedio: 3.52 ± 0.1045
años

DS: 1.36

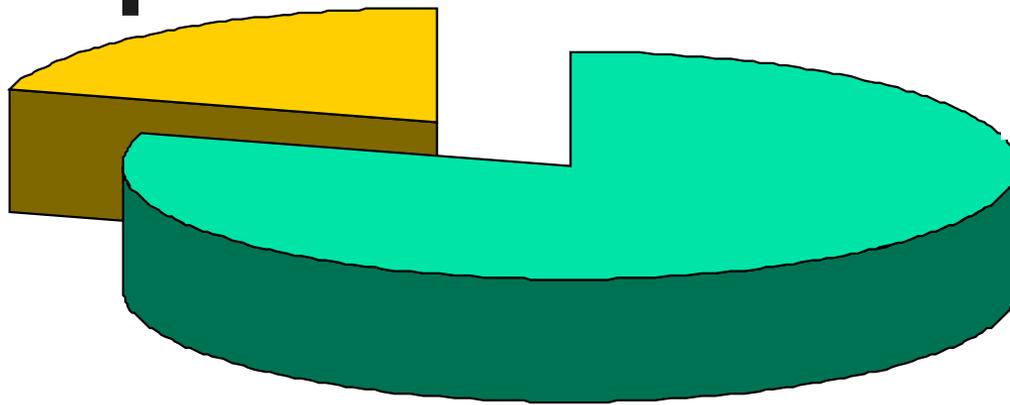
Mediana: 3.55 (0.11-5.97)

- 
- Se administró la PRUNAPE a un total de : **847** niños
 - Se excluyeron del protocolo 8 niños
 - El análisis de los datos se realizó sobre un total de **839** niños

Proporcion de Niños que no pasaron la PRUNAPE

20.3%
(N:170)

79.7%
(N:669)



DETECCION TEMPRANA DE TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO

DR. ENRIQUE MENZANO

NEUROPEDIATRIA

Hospital Materno Infantil

Dr. Carlos Gianantonio

EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO

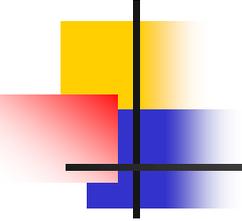


ESTUDIO POBLACIONAL DE TRAST.NEURODESARROLLO PRUNAPE

**EQUIPO
MULTIDISCIPLINARIO**

*NEUROPEDIATRIA
Hospital Materno Infantil
Dr. Carlos Gianantonio*





objective measurement of intelligence and cognition in a consistent, reliable, and valid fashion in the young child (ie, less than 5 years of age). The most recent consensus definition considers global developmental delay as a disturbance across a variety of developmental domains that is defined operationally as a significant delay (meaning 2 or more standard deviations) lower than the mean on objective normreferenced age-appropriate testing in two or more developmental domains.



A multidimensional approach has been used to define “mental retardation” in the

most recent consensus statement put forward in 2002.9

According to that definition,

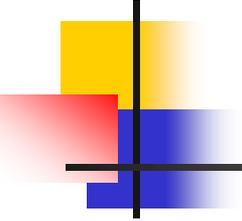
mental retardation is conceptualized as “a disability characterized by significant limitation both in intellectual functioning and in adaptive behavior as expressed in conceptual, social, and practical adaptive skills.” Thus, the definition extends beyond

the traditional concept of a general subaverage level of intellectual function as

captured in the measurement of an “intelligence quotient” (IQ). Adaptive behavior

was envisioned to include those skills that an individual must acquire to function within

the context of the expectations of his or her everyday life.

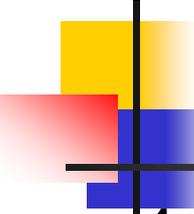


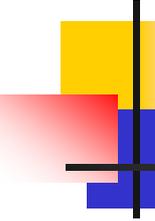
NO TODO ES LO QUE SE PUEDE

**EN ESTE MARCO
CONCEPTUAL ES IMPORTANTE
DISCRIMINAR ENTRE**

- 1. CAPACIDAD**
- 2. HABILIDAD**
- 3. OPORTUNIDAD**

Es muy importante no olvidarnos

- 
-
1. La dishabilidad/discapacidad en el contexto ambiental del individuo
 2. Las evaluaciones del desarrollo deben ser sensibles y reflejar la diversidad cultural y lingüística
 3. Las áreas con dificultad son tan importantes como sus fortalezas
 4. La calidad de vida del niño y su familia en el centro de las intervenciones terapéuticas



The diagnosis of global developmental delay and mental retardation or intellectual disability is often initially formulated based on clinical judgment rather than on formal standardized assessments.⁶ Such judgment should be based on extensive direct experience with individuals who have these entities and should be validated by (1) direct observation, (2) reliance on reliable third-party informants, (3) input from an interdisciplinary team skilled in multidimensional assessments, and (4) the use of standardized tests of development and intelligence. Potential errors in measurement by these standardized tests have to be considered, and this is reflected in the concept of the standard error of measurement (SEM).¹⁵