

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA NEUROPSICOLOGÍA CLÍNICA INFANTIL

Contenido

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA NEUROPSICOLOGÍA CLÍNICA INFANTIL	1
Introducción	1
1. La contribución de la neurociencia	2
2. Cuestiones multiculturales en neuropsicología	2
3. Formación profesional y deontología.....	3
4. Surgimiento de la neuropsicología clínica infantil	4
5. Un enfoque transaccional.....	5
A) Paradigma Neuropsicológico.....	5
B) Paradigma Conductual	6
C) Paradigmas psicosociales y cognitivos	7
D) Paradigma transaccional.....	8
6. La neuropsicología infantil en el marco del curso del desarrollo nervioso	10
7. Razones a favor de un modelo neuropsicológico integrado	11

Introducción

Neuropsicología infantil: estudio del funcionamiento del cerebro y del comportamiento en niños y adolescentes.

El funcionamiento del cerebro tiene una repercusión directa sobre la adaptación conductual, cognitiva y psicosocial de niños y adolescentes por ello los trastornos han de abordarse mediante un modelo integrado de neuropsicología clínica infantil.

El desarrollo del SNC y la aparición de trastornos durante la infancia en el transcurso de este desarrollo neural postnatal son aspectos importantes dentro de este marco global. Es importante también la integridad en el funcionamiento de los sistemas cerebrales corticales y subcorticales para la adaptación general de niños y adolescentes.

Los neuropsicólogos clínicos infantiles estudian y tratan diversas alteraciones del desarrollo. Es frecuente remitir a niños con trastornos de aprendizaje a los servicios de neuropsicología para su evaluación y tratamiento. También se remiten a estos servicios trastornos psiquiátricos, TOC, trastornos emocionales y las alteraciones de la conducta.

Los servicios de neuropsicología pediátrica reciben además patologías diversas porque todos los casos se benefician de una evaluación neuropsicología exhaustiva de sus capacidades y limitaciones: lesiones cerebrales por traumatismos craneoencefálicos, trastornos producidos como consecuencia de la exposición a sustancias teratógenas (alcohol, cocaína, plomo y radiación), recuperación de procesos cancerígenos y tumores cerebrales y otras alteraciones neurológicas (crisis epilépticas y trastornos del movimiento).

1. La contribución de la neurociencia

La neuropsicología clínica infantil ha avanzado significativamente gracias al *uso de tecnologías médicas* como la resonancia magnética, el TEP, el TAC y la medida del flujo sanguíneo cerebral regional.

Es prometedor el uso de las *técnicas de resonancia magnética funcional* para investigar la actividad del cerebro mediante el registro de los cambios del flujo sanguíneo cerebral regional en los trastornos neuroevolutivos.

Una nueva técnica denominada ***imágenes mediante el tensor de difusión (TD)*** permite ver los fascículos de sustancia blanca en el cerebro que transmiten los mensajes neurales y proporciona el poder evaluar la eficiencia en la transmisión de los mismos.

Estas tecnologías médicas han revolucionado el estudio de las relaciones entre cerebro y conducta. Tanto los trastornos psiquiátricos infantiles como las alteraciones del comportamiento tienen una base neuroquímica o están relacionados con el desarrollo neural.

2. Cuestiones multiculturales en neuropsicología

Muchas de las medidas usadas en la evaluación neuropsicología no se han estandarizado para grupos étnicos distintos de la clase media blanca.

El estudio de los aspectos culturales es muy reciente en neuropsicología ya que previamente se sugería que la investigación del cerebro no tiene límites culturales.

El uso de manos, la especialización de los hemisferios cerebrales y los autoinformes sobre el comportamiento se relacionan, no solo con el desarrollo del cerebro sino también con aspectos culturales.

Las diferencias en el rendimiento en las pruebas neuropsicologías están relacionadas con el nivel educativo.

Otro aspecto multicultural que hay que considerar son las *diferencias lingüísticas*.

Se realizó un estudio sobre las posibles diferencias étnicas en el aprendizaje cuyos resultados indican que probablemente los niños pertenecientes a diversas etnias se beneficiarían de distintas estrategias de aprendizaje.

Es posible que estos grupos también difieran en sus patrones de rendimiento en pruebas neuropsicológicas por lo que este aspecto requiere de estudios adicionales que clarifiquen el peso de los diversos factores y determinen la influencia de las diferencias culturales al respecto.

3. Formación profesional y deontología

El código deontológico de la APA y la Asociación Nacional de Psicólogos Educativos (NASP) especifican que los clínicos deben prestar servicios dentro del ámbito de su competencia.

La NASP especifica que los psicólogos educativos tienen la responsabilidad de determinar su capacidad para administrar pruebas y para interpretar los resultados. Si se carece de la formación indispensable en neuropsicología no deben usarse procedimientos, evaluaciones ni tampoco interpretaciones neuropsicológicas.

Es importante que los psicólogos clínicos y educativos que no han recibido formación específica e intensiva en neuropsicología y sin embargo trabajan con niños con alteraciones neurológicas, de salud y/o de aprendizaje cuenten con cierta formación básica en neurología y neuroanatomía.

Los profesionales que no han recibido el adiestramiento recomendado para la práctica neuropsicológica no deben diagnosticar dificultades cerebrales sino estar lo suficientemente familiarizados con las patologías como para saber cuándo remitir el caso a otros profesionales.

Trabajar en equipo con profesionales médicos, educadores y psicólogos es útil para diseñar las intervenciones educativas y señalar las condiciones psicosociales que mejorarán las posibilidades de una integración satisfactoria de niños con lesiones cerebrales graves o enfermedades como la leucemia o los tumores cerebrales.

Sin el conocimiento adecuado podrían surgir problemas cuando los niños regresen al colegio después de la cirugía o del traumatismo craneoencefálico.

El trabajo en equipo de profesionales de la educación que cuentan con formación sobre el funcionamiento y la recuperación del cerebro, favorece la adaptación eficaz de los alumnos tras el tratamiento de los tumores cerebrales y otras enfermedades o lesiones que afectan al SNC.

Los profesionales educativos y clínicos son a menudo quienes antes constatan los problemas del comportamiento psicológicos y cognitivos que muestran los niños con trastornos relacionados con el cerebro.

Es crucial saber cuándo hay que derivar los casos para evaluaciones exhaustivas de carácter neuropsicológico, neurodiagnóstico médico y lograr así el diagnóstico y tratamiento apropiado de algunos trastornos.

Los psicólogos que trabajan con niños muy pequeños desempeñan un papel crucial, tanto en la identificación de alteraciones del desarrollo nervioso sutiles que responden positivamente a la intervención temprana, como en la aportación de intervenciones educativas para niños

previamente diagnosticados. Las intervenciones tempranas son particularmente importantes para el desarrollo óptimo de algunos niños.

Muchos niños y adolescentes reciben medicación para diversos trastornos. Los psicólogos clínicos y educativos están en una posición privilegiada para proporcionar información sistemática y detallada a médicos y padres acerca de los efectos secundarios y la eficacia de tales tratamientos.

El conocimiento de los medicamentos más habituales y de su repercusión sobre el rendimiento cognitivo, social y conductual facilitaría en gran medida este proceso.

Los profesionales bien informados conocen mejor los riesgos y beneficios de los tratamientos con psicofármacos y entienden por ello la necesidad de intervenciones psicosociales y conductuales combinadas para los niños medicados.

4. Surgimiento de la neuropsicología clínica infantil

La neuropsicología clínica infantil ha surgido como una *perspectiva teórica, empírica y metodológica* para entender y tratar los trastornos de desarrollo, psiquiátricos, psicosociales y de aprendizaje en niños y adolescentes.

Es una disciplina que se formula y articula dentro de un marco integrador del estudio y tratamiento de los trastornos de la infancia y la adolescencia. Al abordar las funciones del cerebro y las influencias ambientales sobre comportamientos humanos complejos, los profesionales clínicos proporcionan servicios muy necesarios a niños con trastornos graves de aprendizaje, de desarrollo, psiquiátricos y adquiridos.

Una perspectiva desde el desarrollo neural ayuda a comprender los trastornos infantiles por varias razones:

- La influencia del desarrollo de las estructuras del cerebro sobre el desarrollo mental es secuencial y predecible. Con el estudio del desarrollo del cerebro, se entiende mejor cómo éste va cambiando, qué estructuras varían en función de la edad, género y la experiencia y qué intervenciones pueden alterar su actividad.
- Se han documentado los efectos de las lesiones cerebrales infantiles lo que ha permitido mejorar la comprensión de la recuperación y aplicar evaluaciones e intervenciones terapéuticas adecuadas.
- La naturaleza y la persistencia de los problemas de aprendizaje dependen de la interacción entre los sistemas neurológicos alterados y los intactos.
- El cerebro en fase de desarrollo es muy vulnerable frente a numerosas alteraciones genéticas y/o ambientales que pueden dar lugar a trastornos infantiles graves.

5. Un enfoque transaccional

Dada la complejidad del cerebro, particularmente durante el desarrollo, resulta muy apropiado un abordaje transaccional del estudio y tratamiento infantil y adolescente.

Se adopta una perspectiva transaccional para ilustrar:

- Cómo interactúan las patologías o las complicaciones en el desarrollo del cerebro con los factores ambientales en varios trastornos infantiles.
- Cómo se desarrollan los trastornos a lo largo del tiempo dependiendo de la naturaleza y severidad de la alteración neuropsicológica.
- Cómo hay que evaluar y tratar los trastornos del desarrollo nervioso, neuropsiquiátricos y adquiridos dentro de un protocolo clínico integrado que aborde factores neuropsicológicos, cognitivos, psicosociales y ambientales.

El acercamiento transaccional hace hincapié en la consulta y la colaboración con los cuidadores, así como en ayudar a los niños a adaptarse en las áreas problemáticas.

Perspectivas para el estudio de los trastornos infantiles

Hay que integrar distintas perspectivas no solo para lograr una aproximación global a los trastornos del desarrollo nervioso, sino para conseguir el avance científico de la psicopatología infantil.

Los profesionales clínicos han de incorporar diversos paradigmas si quieren lograr estudios infantiles completos.

La neuropsicología clínica infantil es un aspecto esencial que hay que considerar en la evaluación y tratamiento de los trastornos infantiles y adolescentes. Además, habrá que explorar el diagnóstico diferencial, el curso del desarrollo y la eficacia de la intervención mediante paradigmas psicosociales, cognitivos, comportamentales y neuropsicológicos.

A) Paradigma Neuropsicológico

La neuropsicología es el estudio de las relaciones entre el cerebro y la conducta que asume una conexión causal entre las 2 variables.

La neuropsicología ofrece varias ventajas para el estudio infantil porque:

- Proporciona los medios para analizar las secuelas a largo plazo de las lesiones cerebrales por traumatismo craneoencefálico.
- Presta asistencia a los pacientes pediátricos sometidos a tratamientos contra el cáncer y los tumores cerebrales.
- Facilita a padres y profesionales escolares la comprensión del curso de las dificultades de aprendizaje, sociales y conductuales del niño.
- Proporciona ayuda en el tratamiento de diversos trastornos psiquiátricos.

Los neuropsicólogos clínicos infantiles en un esfuerzo por comprender plenamente la relación entre los sistemas fisiológicos y psicológicos, aplican intervenciones que consideran la interacción de los aspectos psicosociales, ambientales, neurocognitivos, biogenéticos y

neuroquímicos del comportamiento y a menudo soportan también las mismas técnicas conductuales.

B) Paradigma Conductual

El análisis de los antecedentes y de las consecuencias del comportamiento es una característica esencial de los enfoques conductuales que prestan especial atención al impacto del ambiente en la comprensión y solución de las dificultades de aprendizaje y comportamiento infantiles.

En los paradigmas conductuales, las técnicas de evaluación e intervención están estrechamente relacionadas, por lo que a menudo se llevan a cabo simultáneamente.

Desde esta perspectiva, los comportamientos se convierten en objetivo de análisis y las intervenciones posteriores se desarrollan para tratar las áreas problemáticas. Un análisis funcional de la conducta es actualmente uno de los requisitos para determinar la adecuación de la inserción de niños con dificultades de comportamiento en programas de educación especial.

Los enfoques conductuales y neuropsicológicos no son mutuamente excluyentes ya que se pierde información importante acerca de los niños cuando no se integran ambas.

La incorporación de la evaluación y las intervenciones conductuales en un paradigma neuropsicológico es crucial para desarrollar programas con validez ecológica que sean eficaces en el tratamiento de los trastornos infantiles y adolescentes relacionados con el cerebro.

Son varios los factores que interactúan con el funcionamiento neuropsicológico.

Es conveniente combinar evaluaciones neuropsicológicas y conductuales que ayuden a desarrollar las intervenciones más apropiadas.

Las evaluaciones conductuales y neuropsicológicas también se apoyan mutuamente al hacer pronósticos sobre la recuperación de lesiones cerebrales y estimar el impacto de las demandas ambientales en los niños.

Trabajar con las familias que están en situación de riesgo requiere destreza en el empleo de técnicas conductuales, así como un profundo conocimiento de los efectos de las lesiones en los sistemas cerebrales.

Algunos estudios han encontrado que la intervención conductual apropiada logra mejoras, sobre todo cuando se ha realizado una evaluación completa que haya aportado información sobre las dificultades infantiles.

Además, las intervenciones conductuales suelen incorporarse en los programas de tratamiento de trastornos que tienen una base en el SNC, incluidas las dificultades de aprendizaje, el TDAH y los traumatismos cerebrales.

En un modelo neuropsicológico clínico integrado, también se tienen en cuenta los factores psicosociales y cognitivos durante la evaluación y el tratamiento de los trastornos infantiles.

C) Paradigmas psicosociales y cognitivos

La relación entre el funcionamiento cognitivo, las características psicosociales y los problemas neuropsicológicos en los trastornos infantiles es de naturaleza multidireccional o transaccional. A veces, el funcionamiento neuropsicológico ayuda a explicar muchos problemas conductuales, cognitivos y psicosociales presentes en trastornos tales como el TDAH y la dislexia.

En otros casos, rasgos cognitivos y/o psicosociales como son las capacidades intelectuales, lingüísticas y de razonamientos previos a la enfermedad y/o la adaptación socioemocional, tienen un impacto en la recuperación de las funciones en niños y adolescentes después de una lesión cerebral causada por traumatismo craneoencefálico.

Los niños con TDAH experimentan con frecuencia problemas de aprendizaje. Los síntomas del TDAH relacionados con la función cerebral dan lugar a dificultades sociales y con los compañeros.

Los estimulantes son el tratamiento más frecuente del TDAH. Estos medicamentos modifican la actividad neuroquímica del cerebro y parece que tienen un efecto positivo en el funcionamiento cognitivo y social de la mayoría de los niños con TDAH.

Los problemas de regulación, planificación y organización afectan negativamente a la adaptación social y emocional de niños y adolescentes con TDAH. El rechazo de los compañeros es habitual en casos con TDAH, sobre todo cuando se producen agresiones.

Resulta evidente que el TDAH puede producir aislamiento social persistente y que este ocurre en adultos, después de que los síntomas principales de hiperactividad hubieran desaparecido.

Los niños y adolescentes con TDAH también presentan alteraciones cognitivas asociadas de carácter severo y crónico. Las dificultades en la autorregulación y la inhibición de la respuesta dan lugar a un declive académico y de la inteligencia verbal, así como a problemas psicosociales. Por tanto, las alteraciones neuroquímicas y neuropsicológicas básicas interactúan con factores sociales, psicológicos y comportamentales dando lugar a problemas significativos de adaptación a niños con TDAH.

Existen datos neurofisiológicos y neuroanatómicos relacionados con los problemas psicosociales y cognitivos presentes en casos de TDAH:

- Falta de activación o hipoactivación en el sistema reticular activador ascendentes (SRA), una región subcortical que activa la corteza cerebral
- Diferencias anatómicas sutiles en el núcleo caudado derecho (cerca de los ventrículos laterales y en los lóbulos frontales)
- Rodilla y/o esplenio del cuerpo calloso de menor tamaño.

Parece que la administración de metilfenidato activa los lóbulos frontales. Una vez activados, los lóbulos frontales van a modular regiones cerebrales corticales y subcorticales que tienen que ver con el control de la actividad motora y con la tendencia a la distracción.

Se ha encontrado que los lóbulos frontales tienen un grado de activación bajo en progenitores con TDAH que también tienen hijos con TDAH.

Los estudios de neuroimagen funcional han señalado diferencias entre niños con TDAH con antecedentes de medicación y niños con TDAH que no han sido medicados.

Estos resultados sugieren que los cambios en la actividad del cerebro pueden asociarse al inicio de la medicación y así ayudan a entender su efecto sobre el comportamiento.

Barkley ha argumentado que el TDAH no es un trastorno de la atención sino más bien de la regulación por lo que síntomas específicos como la falta de inhibición de la respuesta y la autorregulación escasa, serían probablemente el resultado de la alteración de las funciones ejecutivas mediadas por la corteza frontal.

Esta teoría se apoya en estudios de neuroimagen estructural que han encontrado cambios en la región anterior del cíngulo (estructura situada en los lóbulos frontales que parece desempeñar un papel importante en la dirección de la atención y el repaso de errores) cuando existe un historial de medicación.

Estos resultados sugieren que el tratamiento puede alterar la estructura cerebral y ayudar a modificar el comportamiento o por lo menos proporcionar a los niños la oportunidad de aprender a resolver los problemas de forma diferente.

Los niños con trastornos de aprendizaje (TA) presentan además limitaciones psicosociales y cognitivas que probablemente también están relacionadas con el funcionamiento de los sistemas neuropsicológicos subyacentes.

Los niños con TA que frente a las habilidades verbales bajas muestran capacidades visoespaciales intactas, exhiben índices más altos de depresión que los que tienen habilidades verbales medias.

Además, los niños con TA que tienen más problemas sociales también se encuentran en una situación de más riesgo de padecer trastornos emocionales.

Recoger datos mediante paradigmas diferentes permite construir un modelo integrador para entender, evaluar y tratar a niños y adolescentes con diversos trastornos.

La neuropsicología clínica infantil sirve de vehículo para una evaluación exhaustiva que determine la naturaleza de las alteraciones y desarrolle los programas de tratamiento para trastornos, tales como TDAH, dislexia y otras dificultades de aprendizaje.

D) Paradigma transaccional

Un modelo transaccional permite investigar cómo los sistemas neuropsicológicos funcionales alterados, en comparación con los intactos interactúan a la vez que limitan la adaptación cognitivo-intelectual y psicosocial en niños y adolescentes.

El modelo neuropsicológico transaccional de los trastornos infantiles y adolescentes sugiere que las regiones cerebrales tienen una influencia recíproca sobre diversos sistemas funcionales neurales que afectan a la capacidad intelectual y perceptiva en la infancia.

Estos sistemas funcionales interactúan con, a la vez que influyen sobre, la expresión de diversas manifestaciones conductuales, psicológicas y cognitivas de los trastornos infantiles.

Los ambientes sociales, familiares y escolares también actúan recíprocamente e influyen de diversas formas para exacerbar los trastornos o para facilitar habilidades compensatorias y estrategias de afrontamiento adecuadas.

El enfoque evolutivo de Sameroff intenta identificar las variables que transforman la organización infantil de la experiencia en un método de adaptación que puede ser o no eficiente o “saludable” pero que ha de contemplarse como un intento de alcanzar el propio equilibrio interno y externo.

En este paradigma la persona reacciona tanto al ambiente interno como al externo mientras procura abrirse camino en el mundo.

La teoría de Sameroff sobre la interacción bio-conductual desempeña un papel importante en el modelo transaccional porque asume una interacción dinámica entre los sistemas biogénéticos, neuropsicológicas, ambientales, cognitivos y psicosociales.

Postula que las fuerzas biogénéticas dan forma a las experiencias infantiles y son las más predominantes durante la embriogénesis e infancia temprana.

A medida que los bebés se van haciendo más independientes, comienzan a experimentar las influencias de los ambientes sociales y culturales a la vez que a partir de su temperamento básico, interactúan con ellos para modificarlos.

El modelo transaccional reconoce el papel del sistema nervioso en fase de desarrollo, pero también reconoce que algunas patologías infantiles graves no son necesariamente inevitables.

Las intervenciones psicosociales, cognitivas y/o educativas apropiadas, junto con cambios en los sistemas ecológicos infantiles reducen los efectos negativos de muchos trastornos neuropsicológicos o trastornos con base biogénética.

En algunos casos, también resultan adecuados los tratamientos psicofarmacológicos.

La conclusión más importante es que las relaciones entre cerebro y conducta son dinámicas y fluidas y por ello hay que investigar esta interacción en la evaluación clínica y el tratamiento de los trastornos.

Perspectivas neuropsicológicas en la evaluación y la intervención

La evaluación neuropsicológica clínica infantil se centró inicialmente en identificar la presencia o ausencia de lesiones cerebrales, comparar las diferencias cognitivas entre niños y adultos después de las lesiones y determinar el tipo y la naturaleza del déficit cognitivo específico asociado a las mismas.

Tuvo gran importancia la búsqueda de un instrumento o prueba que permitiera localizar y lateralizar la lesión cerebral. Posteriormente se ha ido recomendando enfocar la neuropsicología clínica infantil de una forma más acorde con la organización funcional del cerebro y poner así el énfasis sobre la evaluación de la secuencia y tasa de desarrollo de las

capacidades y sobre la estimación de cómo la interferencia o interrupción de esas capacidades puede alterar el desarrollo normal en la infancia y adolescencia.

Frente a lo que fuera el interno por localizar el daño cerebral, actualmente el objetivo de la evaluación neuropsicológica infantil y adolescente gira alrededor de los siguientes supuestos:

- La neuropsicología establece una distinción entre las conductas que forman parte de un desarrollo normal y las que son consecuencia de alteraciones del SNC, considerando el contexto socioambiental infantil.
- La neuropsicología intenta identificar y explicar los diversos trastornos o problemas de aprendizaje asociados al funcionamiento alterado del cerebro.
- Con el fin de mejorar la identificación e intervención tempranas, la neuropsicología evalúa el curso neuroevolutivo de los subtipos específicos de trastornos de aprendizaje.
- Además de evaluar los efectos del posible deterioro de las funciones asociado a enfermedades cerebrales degenerativas, los neuropsicólogos hacen un seguimiento de la recuperación de las mismas después de las lesiones cerebrales y de la neurocirugía.
- Los neuropsicólogos hacen hincapié en la comprensión de las patologías cognitivas, conductuales, intelectuales, motoras, de atención, memoria y personalidad asociadas a la lesión cerebral por traumatismo craneoencefálico.
- La neuropsicología investiga los trastornos psiquiátricos de niños con trastornos neurológicos graves.
- La neuropsicología ayuda al diseño de programas de rehabilitación, particularmente cuando se aplican dentro de un marco clínico integrador.

6. La neuropsicología infantil en el marco del curso del desarrollo nervioso

De la comparación entre la neuropsicología adulta y la infantil suelen desprenderse varias nociones erróneas. La neuropsicología adulta cuenta con una historia más larga que la infantil y por ello los instrumentos neuropsicológicos que se usaron en el pasado para evaluar a niños eran adaptaciones de los adultos.

El desarrollo infantil no es uniforme y así algunas habilidades se adquieren a distintas edades en distintos casos. Los problemas del desarrollo neural en habilidades visoespaciales, visoperceptivas y vasomotoras son más frecuentes en niños pequeños con trastornos de aprendizaje.

En niños de más edad son más habituales las dificultades, razonamiento y habilidades lingüísticas complejas. Por ello es posible que a medida que avanza el desarrollo se superan los retrasos en habilidades de procesamiento motor y visual de edades tempranas y que quizá el déficit en las habilidades que requieren un procesamiento más complejo, no resulte evidente hasta edades posteriores.

En un esfuerzo por evitar estos errores se describe un procedimiento para conceptualizar la neuropsicología durante el desarrollo. Los postulados básicos de este modelo (un enfoque de organización funcional) acentúan la importancia de dividir las características conductuales de

los trastornos de desarrollo entre las que conforman la base de la discapacidad y las que correlacionan con la discapacidad.

Hay que considerar también variables moderadoras, como son los factores ambientales y sociales, que influyen sobre las capacidades y discapacidades básicas infantiles y consideran al SNC como uno de estos factores con influencia potencial.

Las investigaciones en neuropsicología clínica infantil comienzan a centrarse sobre la secuencia de desarrollo de las habilidades, la velocidad con que lo hacen y la forma en que estas habilidades cambian en cada etapa de desarrollo. Además, no se pone el énfasis en identificar las áreas del cerebro lesionadas, sino más bien en cómo la discapacidad interfiere o altera el desarrollo normal.

7. Razones a favor de un modelo neuropsicológico integrado

La aceptación de una sola perspectiva teórica o la adopción de un paradigma, a costa de la exclusión de otros, conduce a perder la oportunidad de comprender más plenamente la naturaleza de comportamientos humanos complejos.

La práctica clínica amplía el diagnóstico preciso y la intervención eficaz se basan en una perspectiva integrada.

Hay varias razones que apoyan una aproximación integral a la evaluación y tratamiento de los trastornos infantiles y adolescentes:

- La investigación demuestra que los déficits del desarrollo neural identificados en bebés están asociados a dificultades de aprendizaje y problemas de adaptación posteriores.
- Se han empleado procedimientos de evaluación neuropsicológica para identificar problemas de aprendizaje temprano.
- Conocer las características neuropsicológicas subyacentes de los trastornos infantiles específicos permite mejorar, tanto la descripción de su curso durante el desarrollo como el planteamiento del tratamiento.

Las investigaciones han señalado que casi el 50% de los niños con lesión cerebral por traumatismo craneoencefálico grave manifiestan posteriormente un trastorno psiquiátrico. Además, los problemas de comportamiento asociados persisten largo tiempo después de que el déficit cognitivo mejore.

Es preciso conocer los sistemas neuropsicológicos implicados, el nivel, grado y persistencia de la lesión, además de su evolución, para que tengan éxito tanto la rehabilitación como la reincorporación al ambiente escolar, social y familiar de niños y adolescentes con traumatismos craneales.

La mayoría de los trastornos psiquiátricos tiene una base bioquímica y algunos requieren tratamiento psicofarmacológico junto con intervenciones conductuales y psicosociales más tradicionales.

Muchos trastornos infantiles son de naturaleza crónica y limitan seriamente la adaptación de los niños a largo plazo. Por ello, existe una necesidad creciente de usar un modelo integrador que permita entender la manifestación de los problemas y sus características fundamentales con relación a los índices biológicos.

También es interesante conocer la influencia de variables moduladoras no neurológicas y ambientales en esta interacción. De este modo, comportamiento, biología y ambiente interactúan con el funcionamiento cognitivo, social y emocional resultante.