

## Reflexiones sobre las posibilidades de una práctica de la neuropsicología infantil en línea

*Reflexões sobre as possibilidades de uma prática de teleneuropsicologia infantil*  
*Réflexions sur les possibilités d'un cabinet de neuropsychologie infantile en ligne*  
*Reflections on the possibilities of an online child neuropsychology practice*

Yulia Solovieva<sup>1</sup>, Luis Quintanar Rojas<sup>1</sup> y Caio Pereira Gottschalk Morais<sup>2,3</sup>

1. Facultad de Ciencias para el desarrollo humano, Universidad Autónoma de Tlaxcala, México.
2. Instituto Luria de Neuropsicología, Brasil.
3. Centro Universitário UniRuy Wyden, Brasil.

### Resumen

En el año 2020 la pandemia de COVID-19 sorprendió a todo el mundo forzando los países a un aislamiento social. Este hecho provocó un grande aumento del uso del internet para recreación, socialización y trabajo. Profesionales de las más diferentes áreas tuvieron que adaptarse a la labor en línea. Con los neuropsicólogos no fue diferente y estos profesionales, probablemente por primera vez, necesitaron preguntarse: ¿la evaluación neuropsicológica en línea es posible?, ¿la intervención neuropsicológica en línea es posible?, ¿hay ventajas y/o desventajas en un posible trabajo en línea de la neuropsicología? En este contexto, este artículo tiene el objetivo de reflexionar sobre las posibilidades, características, desafíos y exigencias de una posible práctica neuropsicológica en línea. No se desea sugerir la sustitución del trabajo presencial por el en línea, pero enfrentar a la posibilidad de que la necesidad de este último venga a aumentar en el futuro pos-pandemia, pues muchos predicen que el actual acontecimiento puede traer un “nuevo normal” a lo cual todos tendremos que adaptarnos.

*Palabras clave:* neuropsicología infantil, practica neuropsicológica en línea, neuropsicología histórico-cultural, pandemia de COVID-19, neuropsicología y el nuevo normal.

### Resumo

No ano de 2020 a pandemia do COVID-19 surpreendeu o mundo todo, forçando os países a um isolamento social. Esse fato provocou um grande aumento do uso da internet para recreação, socialização e trabalho. Profissionais das mais diferentes áreas tiveram que se adaptar ao trabalho remoto. Com os neuropsicólogos não foi diferente e esses profissionais, provavelmente pela primeira vez, precisaram se perguntar: a avaliação neuropsicológica remota é possível?, a intervenção neuropsicológica remota é possível?, há avanços e/ou retrocessos em um possível trabalho remoto da neuropsicologia? Neste contexto, este artigo objetiva refletir sobre as possibilidades, características, desafios e exigências de uma possível prática neuropsicológica remota. Não se deseja substituir o trabalho presencial pelo remoto, mas sim enfrentar a possibilidade de que a necessidade deste último venha a aumentar no futuro pós-pandemia, pois muitos predizem que o atual acontecimento pode trazer uma “nova normalidade” à qual todos teremos que nos adaptar.

*Palavras-chave:* neuropsicologia infantil, prática neuropsicológica remota, neuropsicologia histórico-cultural, pandemia de COVID-19, neuropsicologia e o novo normal.

Artículo recibido: 15/07/2020; Artículo acepto: 28/08/2021.

Correspondencias relacionadas a este artículo deben ser enviadas a Yulia Solovieva, Facultad de Ciencias para el desarrollo humano, Universidad Autónoma de Tlaxcala, México – Av. Universidad Núm. 1 Col. La Loma Xicohténcatl – Tlaxcala – México, C.P. 90070.

E-mail: [aveivolosailuy@gmail.com](mailto:aveivolosailuy@gmail.com)

DOI:10.5579/ml.2021.0645

## Résumé

En 2020, la pandémie de COVID-19 a choqué le monde entier, plongeant les pays dans l'isolement social. Cela a entraîné une augmentation considérable de l'utilisation de l'internet pour les loisirs, la vie sociale et le travail. Les professionnels de nombreux domaines différents ont dû s'adapter au travail en ligne. Pour les neuropsychologues, la situation n'est pas différente et ces professionnels ont dû, probablement pour la première fois, se poser la question suivante : une évaluation neuropsychologique en ligne est-elle possible, une intervention neuropsychologique en ligne est-elle possible, y a-t-il des avantages et/ou des inconvénients à un éventuel travail neuropsychologique en ligne ? Dans ce contexte, cet article vise à réfléchir aux possibilités, caractéristiques, défis et exigences d'une éventuelle pratique neuropsychologique en ligne. Il ne s'agit pas de suggérer le remplacement du travail en face à face par le travail en ligne, mais d'envisager la possibilité que le besoin de ce dernier augmente dans l'avenir post-pandémique, car beaucoup prédisent que l'évolution actuelle pourrait entraîner une "nouvelle normalité" à laquelle nous devons tous nous adapter.

*Mots clés* : neuropsychologie de l'enfant, pratique neuropsychologique en ligne, neuropsychologie culturelle et historique, pandémie COVID-19, neuropsychologie et nouvelle normalité.

## Abstract

In 2020, the COVID-19 pandemic surprised everyone by forcing countries into social isolation. This fact caused a great increase in the use of the internet for recreation, socialization and work. Professionals from the most different areas had to adapt to online work. With neuropsychologists it was no different and these professionals, probably for the first time, needed to ask themselves: Is online neuropsychological evaluation possible? Is online neuropsychological intervention possible? Are there advantages and/or disadvantages in a possible work in neuropsychology online? In this context, this article aims to reflect on the possibilities, characteristics, challenges and demands of a possible online neuropsychological practice. It is not desired to suggest the substitution of face-to-face work for online work, but to face the possibility that the need for the latter one will increase in the future post-pandemic, since many predict that the current event may bring a "new normal" which we will all have to adapt to.

*Key words*: childhood neuropsychology; practice neuropsychological online; historical-cultural neuropsychology; COVID-19 pandemic; neuropsychology and the new normal.

## 1. INTRODUCCIÓN

En el año 2020 se dio un acontecimiento inesperado para todo el mundo. A pesar de que históricamente ya se cuenta con la experiencia de las pandemias, la más reciente sería la de la influenza española de la segunda década del siglo XX, estas surgen siempre de una forma imprevista y se percibe como una novedad, inclusive hasta tratar de proclamar como un suceso único, irrepetible, catastrófico. Desgraciadamente, muchos medios de comunicación han aportado a esta concepción fatalista de lo que acontece. La actitud de los gobiernos y los ciudadanos de los países ha sido variable y depende de las características particulares políticas y económicas de cada región y nivel social de la población. Sin embargo, lo que se ha visto de forma generalizada es que los sistemas de salud pública y privada de los países, sin depender del régimen político, han mostrado la insuficiencia de atención de gran cantidad de pacientes en el estado grave que requieren de tratamientos de reanimación, por más diversas que sean las razones. Se trata de la pandemia causada por un virus nuevo, cuyos efectos biológicos a corto y largo plazo aún son desconocidos.

En los países de América Latina, a las dificultades anteriores, se agrega la vulnerabilidad de la población que no depende de salarios estables, los niveles de pobreza extrema en un contexto de aglomeración urbana, las costumbres de convivencia social y familiar caótica constante, bajo nivel educativo con la prevalencia del pensamiento mágico.

En los países más grandes de América Latina, como son México y Brasil, más numerosos en población, extensión geográfica, variedad costumbrista y lingüística, con diferencias socioeconómicas marcadas y, lo más importante desde el punto de vista sanitario, con la concentración poblacional en grandes ciudades, se muestra una situación más grave. Gran cantidad de las personas sometidas a los tratamientos especializados se encuentran en la situación de necesidad de suspensión total o parcial de sus tratamientos desde la atención médica o psicológica.

Lo anterior se refleja en la práctica neuropsicológica clínica, debido a que esta forma parte de un sistema de atención de pacientes con dificultades relacionadas con los estados del sistema nervioso central o los efectos del sistema educativo.

El objetivo del presente artículo es reflexionar respecto a las dificultades y los desafíos que enfrenta la neuropsicología clínica durante la pandemia COVID-19 y para lo que hay por venir en lo que ha sido denominado "el nuevo normal". Las reflexiones se basan en el enfoque histórico-cultural en psicología y neuropsicología que presupone procedimientos cualitativos tanto para la evaluación, como para la intervención (Quintanar & Solovieva, 2000).

## 2. INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL

Existen diversas posibilidades para organizar la intervención neuropsicológica infantil. Entre los términos utilizados para referirse a los procedimientos de tratamiento están: rehabilitación (Quintanar et al., 2009), estimulación (Bakker & Vinke, 1985), remediación (Teeter, 1989), corrección (Akhutina, 1998; Solovieva et al., 2005), apoyo psicopedagógico o intervención académica (Bos & Van Reusen, 1991; Englert, 1990; Santana, 1999; Wise & Olson, 1991). En el caso de trabajo con pacientes adultos y adolescentes con lesión cerebral adquirida en esta misma edad de adolescencia se puede utilizar el término: rehabilitación neuropsicológica (Tsvetkova, 2004). Los colaboradores cercanos de Luria frecuentemente han utilizado otro término: re-educación neuropsicológica, el cual también puede ser traducido como re-enseñanza rehabilitatoria (Tsvetkova, 1985; 1988). Es probable que este término adquiera un sentido particular actualmente, cuando el neuropsicólogo se reconoce cada vez con mayor fuerza en el ámbito escolar (Akhutina & Pilayeva, 2012). Desde el enfoque histórico-cultural, para el caso de trabajo con niños, se ha propuesto el

término de corrección neuropsicológica y desarrollo para niños con dificultades, siguiendo una propuesta nueva de neuropsicólogos del enfoque histórico-cultural (Tsvetkova, 2001; Akhutina & Pilayeva, 2012; Solovieva & Quintanar, 2014). Este proceso se concibe como siendo no solo de intervención neuropsicológica, sino también como el desarrollo psicológico de los niños y adolescentes (Solovieva, 2014).

Uno de los objetivos de la evaluación neuropsicológica es fundar las bases para el diseño de los programas de intervención para cada edad ontogenética (Solovieva & Quintanar, 2018). La neuropsicología hoy en día no sólo debe tratar los temas de evaluación y diagnóstico, sino también el de vías y formas de tratamientos para casos diversos de problemas que surgen en relación con déficit funcional en los elementos de los sistemas funcionales de las acciones que el paciente debe realizar. La elaboración y la aprobación de programas de corrección y rehabilitación es uno de los temas centrales de la neuropsicología de niños y adolescentes.

Se han planteado principios teórico-metodológicos particulares de organización de la intervención neuropsicológica infantil, entre los cuales se encuentran los siguientes (Solovieva & Quintanar, 2014; 2018):

- formación del mecanismo funcional cerebral débil con base en los mecanismos fuertes;
- interiorización gradual de las acciones que incluyen al mecanismo cerebral disfuncional;
- inclusión de las acciones en la actividad rectora propia de la edad psicológica de cada niño;
- organización de las sesiones de corrección de acuerdo al uso de la zona del desarrollo próximo.

La corrección neuropsicológica debe garantizar el desarrollo del niño junto con la conformación de los sistemas funcionales que corresponden a sus acciones. Se puede tratar de una reorganización intra o intersistémica de los sistemas funcionales que ya fueron anteriormente adquiridos por el paciente (Luria, 2016). Esta experiencia puede ser bastante escasa o casi nula en el paciente infantil. No podemos negar que, como en el caso de trabajo con niños, puede existir la situación en la cual sea necesario crear los nuevos sistemas funcionales también en pacientes adultos y adolescentes (Solovieva et al., 2019). Esto puede suceder cuando la formación de nuevas formas de acciones puede ser favorable para la recuperación del paciente o para mantener la mejor calidad de vida posible durante más tiempo. Como ejemplos de adquisición de nuevas acciones se pueden poner los ejemplos de baile, dibujo, ejercicios físicos específicos, aprendizaje de uso de una herramienta o instrumento nuevo para el paciente. Si, para el caso de los niños, ejemplos de adquisición de las acciones nuevas prácticamente predominan, en el caso de adultos y adolescentes puede ser utilizada en procesos individuales y cuadros clínicos específicos.

Queremos subrayar que la adquisición de una acción cultural nueva siempre implica la conformación de un sistema funcional nuevo desde la participación del sistema nervioso central y periférico (Leontiev & Zaporozhets, 2012). Estos sistemas funcionales forman bases para la conformación futura de otros nuevos sistemas que utilizan mismos elementos funcionales del sistema anteriormente creado

(Leontiev, 1983). Dicho principio permite que la intervención tenga un efecto duradero y rebase los límites de un simple entrenamiento. Cuando se conforma una acción cultural, siempre se trata de una acción reflexiva y motivada para el sujeto quien la realice.

La organización de la intervención neuropsicológica se apoya en los conceptos neuropsicológicos del síndrome (Luria, 1973), sistema funcional (Anojin, 1987) y órgano funcional (Leontiev, 1983); en el caso de los conceptos psicológicos, se trata del concepto de la edad psicológica para los niños (Elkonin, 1980; 2012; Vigotsky, 1995a, b) y adolescentes, y del nivel educativo y profesional en el caso de pacientes adultos como elementos del concepto general de la actividad cultural del hombre.

Uno de los objetivos de la corrección neuropsicológica infantil es, además de apoyar la adquisición de mecanismos cerebrales correspondientes a cada síndrome, apoyar y garantizar la consolidación del transcurso del desarrollo psicológico en cada periodo particular del desarrollo (Obujova, 2006). El desarrollo psicológico se valora por el transcurso de la adquisición cultural por parte del niño. Los indicadores de esta adquisición se pueden concretizar por el estudio, evaluación y formación de las neoformaciones para cada edad psicológica (Vigotsky, 1995b). No estamos hablando de edades cronológicas, sino de las cualidades de personalidad y actividad propia de cada niño en particular. A las edades infantiles estamos agregando ahora la edad de adquisición de los conocimientos profesionales en la juventud y la edad de la aplicación de dichos conocimientos en la adultez. La organización de las acciones y todos los procedimientos durante la intervención neuropsicológica deben corresponder a la edad psicológica y la actividad rectora de cada niño (Solovieva & Quintanar, 2014).

La zona del desarrollo próximo es un concepto que fue propuesto por Vigotsky (1995b) en relación con la valoración del desarrollo intelectual del niño en la edad escolar. El autor menciona que el indicador más preciso del desarrollo intelectual del niño es su posibilidad para realizar tareas difíciles, es decir, las que el niño aún no ha adquirido en una situación de colaboración que implica ayuda, participación activa y guía del adulto. Los seguidores de Vigotsky han aplicado este concepto no solo para la evaluación del desarrollo intelectual (Solovieva, 2014; Talizina, 2018), sino también para la organización de procedimientos de corrección en casos de trastornos del sistema nervioso y problemas de aprendizaje (Akhutina & Pilayeva, 2012; Solovieva & Quintanar, 2018). Se trata de la organización de todas las sesiones con el niño de tal forma que se configuren situaciones de colaboración, de introducción de tareas cada vez más nuevas para cuya realización el niño requiera de ayuda con constante explicación comunicativa por parte del especialista. En otras palabras, se trata de un diálogo constante en situación de mutua colaboración.

Esta colaboración debe ser constantemente guiada por parte del adulto, lo cual implica trabajo con la función reguladora del lenguaje. Dicha función, fundamental para el desarrollo psicológico y dominio de propia conducta, fue descubierta experimentalmente por Vigotsky (1995a). La función reguladora del lenguaje no surge por sí misma, sino

desde la regulación externa del adulto durante la realización de las tareas colaborativas, luego pasa por la etapa del lenguaje regulador externo del niño, llamado también lenguaje egocéntrico. Solo más tarde, durante la etapa escolar, esta función se interioriza, se automatiza y se reduce, dando lugar al lenguaje interno. Todos los procedimientos de corrección con los niños deben considerar la necesidad de trabajo con la función reguladora del lenguaje, debido a que se trata de una ley fundamental del desarrollo psicológico.

La zona del desarrollo próximo y la función reguladora se unen en un concepto psicológico posterior a Vigotsky. Se trata de la base orientadora de la acción (Galperin, 2000). La base orientadora de la acción constituye el elemento estructural central de cualquier acción dirigida a un objetivo. Dicha posición es importante para la organización de los procedimientos de intervención neuropsicológica infantil, debido a que permite establecer los objetivos accesibles para cada niño y lograr una realización conjunta de tal forma que el niño mismo tenga reflexión y comprensión de lo que realiza (Solovieva & Quintanar, 2019).

El apoyo en la zona del desarrollo próximo y la base orientadora de la acción implica proponer en la terapia y realizar aquellas acciones las cuales el niño puede ejecutar con la ayuda externa que se proporciona por parte del rehabilitador. Esta puede ser proporcionada en relación con los aspectos siguientes:

- 1) la orientación o la base orientadora de la acción que elabora el adulto;
- 2) con las operaciones de ejecución de la acción;
- 3) de acuerdo al plano de realización de la acción (material, materializada, perceptiva, verbal, etc.).

Explicaremos estas tres posibilidades de uso de la zona del desarrollo próximo más detalladamente.

1) La ayuda en orientación implica la elaboración de la base orientadora de la acción, lo cual considera la construcción de la imagen de la situación presente, identificación del significado (sentido para la necesidad del sujeto) de los componentes básicos en esta situación, elaboración del plan de las acciones futuras, regulación de la acción durante su ejecución, control y preparación de la corrección (Galperin, 1976; 1998).

2) La ayuda en operaciones implica la realización conjunta de diversas tareas objetales (vestirse, lavarse las manos, etc.) junto con el paciente niño, adolescente o adulto, cuando el especialista inicia la acción y le da al paciente la posibilidad de continuarla.

3) La ayuda de acuerdo al plano de presentación de la acción significa conocer las posibilidades de realización de la acción en uno de los planos de su formación por etapas (Galperin, 1998; Talizina, 2019; Solovieva, 2004; Solovieva & Quintanar, 2004). Estos planos son útiles para implementar las acciones prácticas e intelectuales durante la intervención neuropsicológica.

Los conceptos presentados hasta aquí deben orientar la práctica de la neuropsicología según una orientación histórico-cultural. Así que también necesitan nortear el trabajo en línea. A partir de ellos y de la necesidad que se impone, vamos a analizar las posibilidades de una práctica neuropsicológica vía internet.

### 3. REFLEXIONES SOBRE LA INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL ON-LINE

Los neuropsicólogos, así como el resto de los especialistas, no fueron preparados a las circunstancias que se están viviendo en la sociedad durante la pandemia global. Nunca fueron diseñados con antelación las estrategias, modificaciones o sugerencias para realizar el trabajo de evaluación e intervención en línea. Para reflexionar sobre la posibilidad, ventajas y desventajas de un proceso interventivo neuropsicológico en línea, resulta necesario considerar los aspectos de los cuales depende la eficacia de la intervención neuropsicológica en la infancia y adolescencia. La eficacia de la elaboración de métodos para la corrección neuropsicológica de niños y adolescentes se relaciona con siguientes aspectos:

- 1) Establecimiento de una relación directa entre el diagnóstico sugerido y la propuesta de intervención;
- 2) Conocimiento de las necesidades psicológicas básicas de cada edad ontogenética;
- 3) Reconocimiento de necesidad de un diseño de los métodos que correspondan al síndrome neuropsicológico y a la edad psicológica/nivel educativo de cada paciente;
- 4) Consideración de las características particulares e individuales relacionado con la situación social de desarrollo y de vida de cada paciente.

Ahora, es posible reflexionar sobre la posibilidad de cubrir estos aspectos en condiciones de trabajo en línea.

Las principales desventajas se relacionan con la ausencia de contacto comunicativo vivencial directo entre el neuropsicólogo y el paciente. En este sentido, inclusive la realización de una evaluación neuropsicológica se ve obstaculizada. Resulta compleja la aplicación de procedimientos de los protocolos de evaluación, así como el seguimiento preciso de todo el procedimiento de aplicación. Al mismo tiempo, entre más rígido sea el procedimiento de evaluación (por ejemplo, las indicaciones precisas, registro de tiempo, ausencia de ayudas con la imposibilidad de modificación de los ítems de las pruebas) más difícil el trabajo en línea. Justo este es el panorama de las pruebas psicométricas. Por el contrario, la evaluación cualitativa muestra ciertas ventajas, debido a que no solo permite, sino exige el manejo de situaciones y procedimientos flexibles. Se sugiere el cambio de presentación de los ítems de las pruebas que pueden variar en el grado de complejidad, duración de aplicación, plano de la acción (material, perceptiva o verbal). Todas las tareas se presentan con ayuda, modificaciones de expresiones verbales y procedimientos. Estas consideraciones sugieren que la evaluación se podría realizar en línea, cuando el neuropsicólogo interactúa de forma simultánea con el paciente y le solicita realización de las acciones que implican tareas de los protocolos de evaluación. Resulta útil dividir a estas acciones entre las tareas motoras, perceptivas y verbales, debido a que la apreciación de las mismas requiere de distintas estrategias. Para solicitar la grabación completa de la sesión, el neuropsicólogo debe contar con permiso y acuerdo de los familiares del paciente.

Cabe señalar que todo indica que la presencia de los familiares durante los procedimientos de evaluación en línea es necesaria, específicamente con los niños de la edad preescolar y con aquellos cuyas dificultades son graves e involucran severos problemas de comprensión del lenguaje y

de la actividad voluntaria. En todo caso, tales circunstancias deben ser explicadas a los familiares con antelación. La desventaja en este sentido se relaciona con desgaste de tiempo de los familiares. Desde la situación clínica, la desventaja se relaciona con el hecho de que la presencia de los familiares no necesariamente es siempre benéfica para una adecuada apreciación de las dificultades y la zona del desarrollo próximo de cada paciente.

Las tareas motoras deben ser directamente observadas por el neuropsicólogo, lo cual permite la cámara instalada en todas las aplicaciones de plataformas virtuales, tales como ZOOM, Skype, GoToMeeting, etc.

Las tareas perceptivas comprenden las ejecuciones gráficas, tales como los dibujos y todas las de escritura. Estas pueden ser mostradas al neuropsicólogo, lo cual es útil, pero no suficiente para el análisis posterior de los datos clínicos. Por esta razón, estas ejecuciones pueden ser enviadas al neuropsicólogo, lo cual puede ser laborioso y complicado para los familiares. Lo ideal parece que el neuropsicólogo pueda tomar una fotografía de estas ejecuciones en el momento, para lo cual se requiere que el mismo paciente o sus familiares puedan mostrar directamente, frente a la cámara, las hojas con estas ejecuciones.

En el caso de las tareas verbales orales, el neuropsicólogo puede escuchar y realizar las anotaciones tal y cómo esto se hace durante una evaluación presencial. La duración de las sesiones de evaluación puede ser entre 30 y 60 minutos. Es necesario considerarse que el trabajo en línea tiende a ser considerado como más cansado que el trabajo presencial, pues exige un mayor esfuerzo atencional además de la exposición prolongada a la luz azul.

Ante esta perspectiva, se puede pensar que la intervención funciona de una forma semejante. Las sesiones pueden tener una duración entre 30 y 60 minutos, de acuerdo a las características propias de cada paciente. El especialista puede planear sus sesiones en línea que deben ser definitivamente acompañadas profesionalmente. De ninguna manera se puede pensar que la corrección puede ser sustituida por la indicación de observar ciertos programas de televisión, juegos virtuales o programas de entretenimiento que el paciente va a ver de forma individual. No se trata de prohibición de estas tareas, pero estas no pueden reemplazar a la intervención especializada, siempre y cuando se trate de una intervención desde el enfoque histórico-cultural.

Vamos a precisar cuáles son las características negativas de la ausencia de acompañamiento simultáneo de las acciones que realiza el paciente durante las sesiones de intervención. En el caso de un trabajo individual aislado, no se cumplen los principios metodológicos, tales como: el trabajo en la zona del desarrollo próximo y la interiorización de la acción por etapas. La zona del desarrollo próximo implica la ejecución colaborativa, comunicativa y dialógica de todas las tareas, lo cual se excluye en el caso de trabajo individual frente a la pantalla. Esto último solo puede llevar a una mecanización y repetición constante de una tarea sin la reflexión sobre su contenido.

El principio de interiorización de la acción por etapas implica que la acción varía en sus planos de presentación, desde material o materializada, pasando por la acción perceptiva concreta o abstracta, hasta la acción verbal que puede ser oral o escrita. Esta condición no se puede cubrir

frente a una pantalla, debido a que siempre se va a tratar de un mismo plano de la acción, es decir, de la acción perceptiva.

Se puede notar que el único principio que se podría cubrir a partir del trabajo individual con los medios virtuales es el de trabajo con el mecanismo neuropsicológico débil, pues muchos de los conceptos psicológicos anteriormente presentados difícilmente son contemplados por la vía en línea. En este sentido, no podemos descartar que algunos juegos, programas o tareas computacionales pueden ser útiles para el desarrollo de la funcionalidad de los mecanismos funcionales cerebrales. En este caso, lo ideal sería que, en sus casas, los niños puedan realizar las tareas de juegos sugeridos, explicados y revisados por el neuropsicólogo, siempre y cuando este se acompañe por la presencia de los adultos que puedan dirigir, orientar y comunicativamente acompañar las ejecuciones de los niños. Así, una posibilidad que tiene el profesional es la de buscar con la familia conocer los juegos y juguetes del niño disponibles en la casa e, incluso, en el edificio (cuando es el caso). Se puede solicitar a la familia que incluya en su rutina momentos en familia para juegos y actividades sugeridas por el neuropsicólogo dentro de lo que se tiene disponible en el ambiente (o que se pueda ser adquirido). Los principios de intervención aquí presentados establecen que la forma de aplicación de los instrumentos utilizados para la intervención es tan importante cuanto los propios instrumentos o más. Eso porque se debe trabajar en la zona del desarrollo próximo, es decir, la tarea aplicada no puede ser tan fácil a punto del paciente ser capaz de hacerla solito ni tan difícil que no logre ni con ayuda. El punto ideal se caracteriza por un nivel de dificultad en lo cual el niño necesite y sea exitosa con la mediación del profesional. Entonces, la familia debe ser orientada a ayudar al niño a lograr alcanzar los objetos de los juegos a través del análisis de la actividad, establecimiento de estrategias y etc. Es posible que los familiares envíen videos de estos momentos para que el profesional acompañe el trabajo analizando las ejecuciones del niño y ofreciendo sugerencias. Subrayamos aquí que, además de todo, estas sugerencias van el sentido de valorizar momentos de interacción de calidad y disminuye el tiempo de exposición a pantallas.

El trabajo en línea, por ser a distancia, limita el proceso de mediación principalmente considerando el uso de instrumentos que no son construidos para este fin, como los juegos de internet. Eso torna importante que el profesional construya las herramientas de trabajo y mediación antes de las sesiones, pues puede ser difícil hacerlo durante la sesión en línea. El medio de excelencia en este contexto sería la función reguladora del lenguaje, a la cual el niño debe ser sensible, pero instrumentos en otros planos (material, materializado o perceptivo) pueden y deben ser utilizados. Es decir, es posible que el neuropsicólogo necesite de más tiempo de dedicación a la preparación de las sesiones que en el trabajo presencial, lo que debe ser considerado para la planeación del programa interventivo.

Nuestro modelo de intervención neuropsicológica infantil considera de gran importancia que se tenga en cuenta la actividad guía del niño y la etapa de desarrollo del juego como marcadores para establecer su edad psicológica. Estos elementos hacen parte del perfil neuropsicológico trazado en la evaluación para establecer los objetivos de la corrección. Presentar el juego de reglas debe de ser un elemento que

ayuda a constituir las condiciones para la posibilidad de una intervención en línea. Los juegos de manipulación, objetual, simbólico y de roles exigen la participación física del adulto o compañero de juego. Cronológicamente, el marco sería a partir de los 6 años de edad, pero es importante considerar que lo importante aquí es la edad psicológica. La presencia del juego de reglas acostumbra a correlacionarse con una mayor capacidad de seguir normas y, al mismo tiempo, constituye la posibilidad de utilización de juegos de internet como instrumentos de intervención. Hace parte de la actuación del profesional analizar la estructura y funcionamiento de estos juegos y determinar cuales se adecuan a los criterios para el uso con cada paciente, los cuales serían: encontrarse en la zona del desarrollo próximo, estar de acuerdo con el objetivo fijado a partir del diagnóstico neuropsicológico por factores y el nivel de motivación por el juego.

Otro elemento importante para que se pueda configurar el trabajo a distancia mediado por computadora es que el niño pueda ser regulado por el lenguaje del adulto. Caso contrario, la interferencia del profesional queda perjudicada. Elemento esencial en el trabajo presencial, la intervención en este contexto puede tener su influencia potencializada, pues es constantemente necesaria. Durante todo el tiempo de la sesión, instrucciones como “comparta tu pantalla”, “abra este archivo”, “busque el botón de presentación” o “el botón está en el rincón inferior derecho”, por ejemplo, están siempre presentes. Al mismo tiempo, configura un contexto para la intervención en casos de problemas con la percepción espacial y la comprensión de las relaciones gramaticales complejas o las relaciones cuasi-espaciales (Luria, 1997).

La preparación del especialista en el área de intervención neuropsicológica requiere de un reconocimiento social amplio y esfuerzos considerables. Una sólida preparación, conocimientos teóricos y su aplicación práctica permiten impactar esencialmente en el terreno de diversos problemas y dificultades que surgen en pacientes a lo largo del ciclo de vida. La ejemplificación concreta de diversas posibilidades de uso de nuestra metodología en los procedimientos de corrección, desarrollo y rehabilitación, con la presentación de los resultados obtenidos con diversos grupos de pacientes que requieren la intervención neuropsicológica en distintas edades, constituye uno de los objetivos de nuestros trabajos futuros de amplios colectivos de especialistas. En los tiempos de la pandemia, esta preparación sólida puede servir como una garantía de un trabajo sistematizado y dirigido a objetivos adecuadamente argumentados. El trabajo en línea aumenta la necesidad de instrumentos virtuales basados en evidencia para intervención como juegos de internet estructurados a partir de los conceptos neuropsicológicos, además de otros que puedan ser utilizados por este medio, una línea de trabajo, producción e investigación muy poco explorada por los investigadores en neuropsicología. La necesidad de elaboración de tareas computacionales muy puntuales, dirigidas puntualmente a la formación de los mecanismos cerebrales funcionales, tales como regulación y control, funciones espaciales, integración cinestésica, retención en diversas modalidades, organización motora secuencial de movimientos y acciones, tono de

activación, se debe convertir en objeto de estudios emergentes.

Es muy importante considerarse que la intervención neuropsicológica en este contexto acontece con el niño en su casa teniendo presente sus elementos de interés como juegos, juguetes, televisión, etc. Estos estímulos concurren contra el involucramiento en la sesión de corrección, lo que dificulta bastante la presentación de tareas que sean suficientemente motivadoras y perjudican el control del foco atencional. Conseguir condiciones apropiadas en este contexto como estar adecuadamente sentado, estar dispuesto y sin interferentes externos se hace muy difícil y aumenta el desafío del profesional para preparar y ejecutar las sesiones. Tal cuadro aumenta la necesidad del profesional mostrar de forma clara al paciente los objetivos y la importancia del proceso de intervención en el intuito de mantener el comprometimiento del paciente, lo que también depende de su nivel de maduración psicológica. Además, el ambiente en el cual el niño se encuentra comúnmente es considerablemente permeable y sujeto a interferencias de otros. Durante las sesiones otras personas pueden entrar o interferir por motivos diversos perjudicando el sigilo y la sensación de privacidad. Es importante que la familia trabaje en conjunto con el profesional en el sentido de construir un ambiente de confianza e privacidad en el cual el niño se sienta seguro al trabajar con el profesional. Al mismo tiempo, la convivencia siempre con mismas personas en un único espacio limita las posibilidades del desarrollo psicológico de los niños, especialmente en la edad preescolar. La necesidad de prepararse para salir de la casa, asearse, vestirse, organizarse, el transcurso del camino por la ciudad, observación del comportamiento de otras personas, finalmente, las actividades guiadas de una sesión son de suma importancia psicológica. La actividad cultural requiere de situaciones variables y flexibles desde la edad preescolar y se hace absolutamente necesaria en casos de dificultades. A todo ello aporta la necesidad de asistir a las sesiones de intervención neuropsicológica organizada.

Considerando las cuestiones presentadas hasta aquí, observase la necesidad de que se establezca reglas claras para el trabajo de intervención neuropsicológica infantil construidas en acuerdo entre profesional, paciente y familia.

Queremos dejar claro que el objetivo de este texto no está en sugerir la sustitución del trabajo presencial por el en línea, pero enfrentar a la posibilidad de que este último pueda ser necesario en algunos momentos da la historia como la actual pandemia de COVID-19 o mismo alcanzar alguna importancia futura, pues se supone que el actual acontecimiento puede traer un “nuevo normal” a lo cual todo el mundo tendrá que adaptarse.

#### 4. CONCLUSIONES

Los instrumentos culturales (Vigotsky, 1995a) van cambiando a lo largo de los años adaptándose a las mudanzas de las necesidades sociales, lo que provoca siempre, y de manera dialéctica, nuevos cambios sociales. Computadoras, smartphones, internet y la vida en línea son un ejemplo de ello. Esta dinámica dialéctica exige una capacidad constante de adaptación de las personas. La pandemia de COVID-19 se

presentó como un importante elemento estimulador de esta capacidad adaptativa y la internet un significativo instrumento para ello. Los neuropsicólogos precisamos enfrentar a la posible realidad del trabajo en línea, pues hay una considerable posibilidad de que este se vuelva una necesidad. Para ello, se hace esencial un esfuerzo de la comunidad neuropsicológica para establecer los parámetros y las limitaciones para esta posible práctica.

### Referencias

- Akhutina, T. V. (1998). Neuropsicología de las diferencias individuales en niños como base para la utilización de los métodos neuropsicológicos con la escuela. In E. D. Xomskaya, & T.V. Akhutina (Eds.), *I Conferencia internacional de dedicada a la memoria de A.R. Luria* (pp. 201-208). Sociedad Psicológica Rusa.
- Akhutina, T. V. & Pilayeva, N. M. (2012). *Overcoming learning disabilities. A Vigotskian-Lurian neuropsychological approach*. Cambridge University Press.
- Anojin, P. K. (1987). *Psicología y la filosofía de la ciencia. Metodología del sistema funcional*. Trillas.
- Bakker, D. J. Vinke, J. (1985). Effects of hemisphere specific stimulation on brain activity and reading in dyslexics. *Journal of Consulting and Experimental Neuropsychology*, 7 (5), 505-525. <https://doi.org/10.1080/01688638508401282>
- Bos, C. S. & Van Reusen, A. K. (1991). Academic interventions with learning-disabled students: A cognitive/metacognitive approach. In J. E. Obrzut, & G. W. Hynd (Eds.) *Neuropsychological foundations of learning disabilities* (pp. 659-684). Academic Press.
- Elkonin, D. B. (1980). *Psicología del juego*. Visor.
- Elkonin, L. S. (2012). Hacia el problema de la periodización del desarrollo en la edad infantil. In L. Quintanar, & Yu. Solovieva. *Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño* (pp.191-209). Trillas.
- Englert, C. S. (1990). Unraveling the mysteries of writing through strategy instruction. In T. E. Scruggs, & B. Wong (Eds.) *Intervention research in learning disabilities* (pp. 186-223). Springer-Verlag.
- Galperin P. Ya. (1976) *Introducción a la psicología*. Universidad Estatal de Moscú.
- Galperin P. Ya. (1998) *Psicología como ciencia objetiva*. Academia de las Ciencias Pedagógicas y Sociales de Rusia.
- Galperin, P. Ya. (2000). *Cuatro conferencias sobre psicología*. Escuela Superior de Moscú.
- Leontiev, A. N. (1983). *Obras psicológicas escogidas*. Universidad Estatal de Moscú.
- Leontiev, A. N. & Zaporozhets, A. V. (2012). Rehabilitación de movimientos. Estudio psicofisiológico de la rehabilitación de las funciones de la mano después de heridas de guerra. In A. N. Leontiev. *Evolución, movimiento, actividad* (pp. 323-555). Sentido.
- Luria, A. R. (1973). *Introducción a la neuropsicología*. Universidad Estatal de Moscú.
- Luria, A. R. (1977). *Las funciones corticales superiores del hombre*. Orbe.
- Luria, A. R. (2016). Rehabilitación de funciones a través de la reorganización de los sistemas funcionales. In L. Quintanar, & Yu. Solovieva (Eds.) *Rehabilitación Neuropsicológica. Historia, Teoría y Práctica* (pp. 35-70). Universidad Autónoma de Puebla.
- Obujova, L. F. (2006). *Psicología de las edades psicológicas*. Educación Superior.
- Quintanar, L. & Solovieva, Yu. (2000). La discapacidad infantil desde la perspectiva neuropsicológica. In M. A. Cubillo, J. Guevara, & A. Pedroza. *Discapacidad humana, presente y futuro. El reto de la rehabilitación en México* (pp. 51-63). Universidad del Valle de Tlaxcala.
- Quintanar, L., Lázaro, E. & Solovieva, Yu. (2009). La rehabilitación neuropsicológica a través de la reorganización de los sistemas funcionales. In E. A. Escotto, M. Pérez, & M. A. Villa (Eds.) *Desarrollo y alteraciones del lenguaje, neuropsicología y genética de la inteligencia* (pp. 249-273). UNAM.
- Santana, R. (1999). *Aspectos neuropsicológicos del aprendizaje escolar*. Innovaciones Psicoeducativas.
- Solovieva, Yu. (2004). *Desarrollo del intelecto y su evaluación. Una aproximación histórico-cultural*. Universidad Autónoma de Puebla.
- Solovieva, Yu. & Quintanar, L. (2004). La utilización de la zona del desarrollo próximo durante el diagnóstico del desarrollo de la actividad intelectual. In S. Castañeda. *Educación, aprendizaje y cognición. Teoría en la práctica* (pp. 75-92). Manual moderno.
- Solovieva, Yu. (2004). *Desarrollo del intelecto y su evaluación. Una aproximación histórico-cultural*. Universidad Autónoma de Puebla.
- Solovieva, Yu, Pelayo, H. & Quintanar, L. (2005). Corrección neuropsicológica de problemas de aprendizaje. *Revista Internacional del Magisterio*, 15, 22-25.
- Solovieva, Yu. (2014). Intervención neuropsicológica infantil: diversidad de posibilidades. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 9(2), 46-48.
- Solovieva Yu, y Quintanar L. (2014). Principios y objetivos para la corrección y el desarrollo en la neuropsicología infantil. In H. Y. Patiño, & V. López. *Prevención y evaluación en Psicología* (pp. 61-74). Manual Moderno.
- Solovieva, Yu. y Quintanar, L. (2018). *Educación neuropsicológica infantil*. Trillas.
- Solovieva, Yu. y Quintanar L. (2019). *La metodología formativa en la psicología histórico cultural*. GIUNTI-EOS.
- Solovieva, Yu., Akhutina, T, Quintanar, L. & Hazin, I. (2019). Historical-Cultural Neuropsychology: a systemic and integral approach of psychological functions and their cerebral bases. *Estudios de Psicología*, 24(1), 65-75. <https://doi.org/10.22491/1678-4669.20190008>
- Talizina, N. F. (2018). *La teoría de la enseñanza desde la teoría de la actividad*. Universidad Estatal de Moscú.
- Talizina, N. F. (2019). *Teoría de la actividad aplicada a la enseñanza*. Universidad Autónoma de Puebla.
- Teeter, P. A. (1989). Neuropsychological approaches to the remediation of educational deficits. In C. R. Reynolds, & E. Fletcher-Janzen (Eds.) *Handbook of clinical child neuropsychology* (pp. 357-376). Plenum Press.
- Tsvetkova, L. S. (1985). *Enseñanza rehabilitatoria de pacientes con afasia*. Universidad estatal de Moscú.
- Tsvetkova, L. S. (1988). *Afasia y enseñanza rehabilitatoria*. Enseñanza.
- Tsvetkova, L. S. (2001). *Problemas actuales de la neuropsicología de la edad infantil*. Instituto psicológico-social de Moscú.
- Tsvetkova, L. S. (2004). *Rehabilitación de funciones psíquicas superiores*. Universidad Estatal de Moscú.
- Vigotsky L. S. (1995a). *Obras Escogidas. Tomo III*. Visor.
- Vigotsky, L. S. (1995b). *Obras escogidas. Tomo IV*. Visor.
- Wise, B. W. & Olson, R. K. (1991). Remediating reading disabilities. In J. E. Obrzut, & G. W. Hynd (Eds.) *Neuropsychological foundations of learning disabilities* (pp. 631-658). Academic Press.