

DOI: 10.26820/recimundo/6.(3).junio.2022.448-458

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1845>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de investigación

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 448-458



Perspectivas de los pacientes en Neurología Pediátrica: un cambio crítico en el paradigma de la medición de resultados

Patient Perspectives in Pediatric Neurology: A Critical Shift in the Outcome Measurement Paradigm

Perspectivas do Paciente em Neurologia Pediátrica: Uma Mudança Crítica no Paradigma da Medição de Resultados

Jonathan Adalberto Hidalgo Mina¹; Fernando Xavier Rivera Morales²

RECIBIDO: 01/07/2022 **ACEPTADO:** 20/07/2022 **PUBLICADO:** 10/08/2022

1. Médico; Área de Pediatría en el Hospital del Sur Delfina Torres de Concha; Esmeraldas, Ecuador; Forceleonone@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-2945-0123>
2. Magister en Seguridad y Salud Ocupacional; Médico; Hospital General Monte Sinaí; Guayaquil, Ecuador; ferivmo@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0001-5772-4518>

CORRESPONDENCIA

Jonathan Adalberto Hidalgo Mina

Forceleonone@hotmail.com

Esmeraldas, Ecuador

RESUMEN

La exploración neurológica neonatal permite afinar el diagnóstico durante la exploración neurológica en la infancia, el recién nacido presenta unas características propias y específicas, que varían en función de la edad gestacional y del grado de maduración del sistema nervioso central. Ello permite diferenciar aspectos normales, propios de la edad gestacional, de aspectos patológicos. Una herramienta clave del examen neurológico del infante, es la exploración del desarrollo psicomotor. Se define desarrollo psicomotor como la progresiva adquisición de habilidades del niño, en las diferentes áreas (sociabilidad, lenguaje, manipulación, motora) durante los primeros 4 años de vida. Es fundamental conocer el desarrollo normal del lactante y las variaciones de la normalidad, dado que, en muchas ocasiones, la primera manifestación de enfermedad es un retraso o estancamiento en el desarrollo. Los pacientes con síndrome de Ulises, usualmente comienzan sanos o con enfermedades relativamente poco importantes para luego de una larga travesía con investigaciones y tratamientos muchas veces peligrosos, vuelven al punto de partida (aunque con las consecuencias del padecimiento de su odisea). La realidad virtual se emplea como herramienta de rehabilitación y evaluación en programas de entrenamiento del equilibrio, postura, marcha activación de las funciones en los miembros superiores, terapias de tolerancia al ejercicio y dolor, así como actividades de la vida diaria y evaluación de negligencias visuales. El examen neurológico tiene sentido como un todo, la presencia de un signo aislado tiene poco valor, en sí mismo, para establecer un diagnóstico. Además, la interpretación de toda exploración debe realizarse, siempre, en conjunción con la historia clínica y antecedentes del paciente, pudiendo establecer así una sospecha diagnóstica y si es posible, predecir un pronóstico. Las técnicas de recolección de información son procedimientos mediante los cuales se generan informaciones válidas y confiables, para ser utilizados como datos científicos. Como se puede apreciar, una función en la obtención de información. Se aplicó una metodología descriptiva, con un enfoque documental, es decir, revisar fuentes disponibles en la red, con contenido oportuno y relevante para dar respuesta a lo tratado en el presente artículo.

Palabras clave: Neurología, Diagnóstico, Evaluación, Tratamiento, Terapia, Juegos, Síndrome de Ulises, Infante, TDH.

ABSTRACT

The neonatal neurological examination allows to refine the diagnosis during the neurological examination in childhood, the newborn presents its own specific characteristics, which vary depending on the gestational age and the degree of maturation of the central nervous system. This allows differentiating normal aspects, typical of gestational age, from pathological aspects. A key tool in the neurological examination of the infant is the exploration of psychomotor development. Psychomotor development is defined as the child's progressive acquisition of skills in different areas (sociability, language, manipulation, motor skills) during the first 4 years of life. It is essential to know the normal development of the infant and the variations of normality, given that on many occasions, the first manifestation of the disease is a delay or stagnation in development. Patients with Ulysses syndrome usually start out healthy or with relatively minor illnesses, but after a long journey with often dangerous investigations and treatments, they return to the starting point (although with the consequences of their odyssey). Virtual reality is used as a rehabilitation and evaluation tool in training programs for balance, posture, gait, activation of functions in the upper limbs, exercise and pain tolerance therapies, as well as activities of daily living and evaluation of visual negligence. The neurological examination makes sense as a whole, the presence of an isolated sign has little value, in itself, to establish a diagnosis. In addition, the interpretation of any exploration must always be carried out in conjunction with the patient's clinical history and history, thus being able to establish a diagnostic suspicion and, if possible, predict a prognosis. Data collection techniques are procedures through which valid and reliable information is generated, to be used as scientific data. As you can see, a function in obtaining information. A descriptive methodology was applied, with a documentary approach, that is, reviewing sources available on the network, with timely and relevant content to respond to what is discussed in this article.

Keywords: Neurology, Diagnosis, Evaluation, Treatment, Therapy, Games, Ulysses Syndrome, Infant, TDH.

RESUMO

O exame neurológico neonatal permite aperfeiçoar o diagnóstico durante o exame neurológico na infância, o recém-nascido apresenta características específicas próprias, que variam em função da idade gestacional e do grau de maturação do sistema nervoso central. Isto permite diferenciar os aspectos normais, típicos da idade gestacional, dos aspectos patológicos. Uma ferramenta fundamental no exame neurológico do recém-nascido é a exploração do desenvolvimento psicomotor. O desenvolvimento psicomotor é definido como a aquisição progressiva de competências da criança em diferentes áreas (sociabilidade, linguagem, manipulação, capacidades motoras) durante os primeiros 4 anos de vida. É essencial conhecer o desenvolvimento normal da criança e as variações da normalidade, dado que em muitas ocasiões, a primeira manifestação da doença é um atraso ou estagnação no desenvolvimento. Os doentes com síndrome de Ulisses começam geralmente saudáveis ou com doenças relativamente menores, mas após uma longa viagem com investigações e tratamentos muitas vezes perigosos, regressam ao ponto de partida (embora com as consequências da sua odisseia). A realidade virtual é utilizada como ferramenta de reabilitação e avaliação em programas de treino para equilíbrio, postura, marcha, activação de funções nos membros superiores, terapias de exercício e tolerância à dor, bem como actividades de vida diária e avaliação de negligência visual. O exame neurológico faz sentido como um todo, a presença de um sinal isolado tem pouco valor, por si só, para estabelecer um diagnóstico. Além disso, a interpretação de qualquer exploração deve ser sempre efectuada em conjunto com a história clínica e história do paciente, podendo assim estabelecer uma suspeita diagnóstica e, se possível, prever um prognóstico. As técnicas de recolha de dados são procedimentos através dos quais é gerada informação válida e fiável, para ser utilizada como dados científicos. Como se pode ver, uma função na obtenção de informação. Foi aplicada uma metodologia descritiva, com uma abordagem documental, ou seja, a revisão das fontes disponíveis na rede, com conteúdo atempado e relevante para responder ao que é discutido neste artigo.

Palavras-chave: Neurologia, Diagnóstico, Avaliação, Tratamento, Terapia, Jogos, Síndrome de Ulises, Lactente, TDH.

Introducción

En la patología neurológica infantil, la complejidad de la neurofisiopatología, se une a la variabilidad coexistente a la maduración del sistema nervioso central y periférico, con las peculiaridades inherentes a cada una de las etapas madurativas, desde que el ser humano se encuentra en el período feto-neonatal hasta que alcanza el inicio de la edad adulta. Por ello, afirma (Puñal, Gómez, & Castro, 2008) “no se puede analizar la epilepsia, por ejemplo, sin atender a sus posibles manifestaciones en el recién nacido, en el lactante o en el adolescente”.

Una herramienta clave del examen neurológico del infante, es la exploración del desarrollo psicomotor. Se define desarrollo psicomotor como la progresiva adquisición de habilidades del niño, en las diferentes áreas (sociabilidad, lenguaje, manipulación, motora) durante los primeros 4 años de vida. Es fundamental conocer el desarrollo normal del lactante y las variaciones de la normalidad, dado que en muchas ocasiones, la primera manifestación de enfermedad es un retraso o estancamiento en el desarrollo. Es conveniente conocer además los principales signos de alarma que inciten a descartar patología neurológica.

Las nuevas terapias de realidad virtual en neurología pediátrica se evalúan en centros de salud como el Hospital Universitario de Zurich, se lee en (González L. , 2019) allí se realizó un estudio con niños que aprendieron rápido el sistema de realidad virtual y que fueron aumentando la dificultad de los juegos, mejorando su atención y motivación y demostrando que son positivos, añadidos a la fisioterapia convencional, así como “sus efectos similares a la forma convencional de neuronas espejo, mejorando la eficacia de la rehabilitación gracias a la concentración y motivación que generan”.

El exoesqueleto, otra técnica robótica, permite a pacientes con parálisis cerebral la deambulación segura en el mundo real, usándose en casa y en la comunidad, lo-

grando independencia, así como aumenta la seguridad y tolerancia del ejercicio. Se puede ajustar desde un mínimo poder motor hasta la evolución del paciente, a medida que aumenta su fuerza y funcionalidad. Cuando un movimiento se hace bajo el control robótico, además de las áreas típicas, estimula otras áreas como la ínsula, amígdala y otros circuitos conectados a las áreas más profundas. Estos centros son importantes para la memoria del movimiento y la motivación, favoreciendo a la estimulación e imaginación.

Por todos estos argumentos y otros explicados a continuación, se justifica el estudio de los paradigmas recientes en materia de neurología pediátrica, destacando técnicas e instrumentos que ayudaran al médico tratante a conseguir un mejor diagnóstico y recuperación de la salud de sus pacientes.

Metodología

Esta investigación está dirigida al estudio del tema “Perspectivas de los pacientes en neurología pediátrica: un cambio crítico en el paradigma de la medición de resultados”. Para realizarlo se usó una metodología descriptiva, con un enfoque documental, es decir, revisar fuentes disponibles en la red, cuyo contenido sea actual, publicados en revistas de ciencia, disponibles en Google Académico, lo más ajustadas al propósito del escrito, con contenido oportuno y relevante desde el punto de vista científico para dar respuesta a lo tratado en el presente artículo y que sirvan de inspiración para realizar otros proyectos. Las mismas pueden ser revisadas al final, en la bibliografía.

Resultados

La exploración neurológica neonatal permite afinar el diagnóstico durante la exploración neurológica en la infancia, el recién nacido presenta unas características propias y específicas, que varían en función de la edad gestacional y del grado de maduración del sistema nervioso central. Ello

permite diferenciar aspectos normales, propios de la edad gestacional, de aspectos patológicos.

Mediante la observación del recién nacido se obtiene importante información sobre su estado neurológico. Por ejemplo, afirma (González, 2018) conviene estar alerta:

- Postura preferente en reposo, al estado de conducta predominante (estado I: sueño profundo, II: sueño ligero, III: somnoliento, IV: alerta tranquila, V: alerta activa y VI: llanto).
- Actividad motora espontánea: movimientos generales, temblor, sobresaltos, etc. Además, en otros aspectos generales que serán útiles en el enfoque diagnóstico como el color y estado nutricional, la frecuencia y regularidad de la respiración, forma y tamaño de la cabeza, estigmas cutáneos, rasgos dismórficos, etc.

Una herramienta clave del examen neurológico en esta etapa es la exploración del desarrollo psicomotor (progresiva adquisición de habilidades del niño, en las diferentes áreas: sociabilidad, lenguaje, manipulación, motora) durante los primeros 4 años de vida. Es imprescindible conocer el desarrollo normal del lactante y las variaciones de la normalidad, puesto que, en muchas ocasiones, la primera manifestación de enfermedad es un retraso o estancamiento en el desarrollo.

Los principales signos de alarma que permitan descartar patología neurológica, propuestos por (González, 2018):

“Para la evaluación del desarrollo psicomotor es útil el uso sistemático de escalas o test, como la escala de Haisea-Llevant, la valoración se basa fundamentalmente en la entrevista clínica y en la observación (estado de alerta, calidad de la interacción, actividad espontánea, juego, etc.) dejando para último lugar la aproximación al niño y su manipulación”.

En cuanto al tono muscular: evaluar el tono pasivo mediante la extensibilidad de los ángulos, y el tono activo/postural durante la actividad; así como la palpación de la consistencia de las masas musculares. La fuerza se estudia mediante la actividad espontánea y provocada, observando posibles asimetrías en el uso o postura corporal. Los reflejos osteo-tendinosos pueden estar exaltados sin que esto conlleve significado patológico, en cambio la ausencia generalizada de reflejos evidencia posible patología.

El equilibrio y coordinación se evalúa mediante el juego, propone (González, 2018): precisión al tomar un objeto, llevarse el objeto a la boca, volteo, paso a sentado, gateo, etc. Los resultados deben compararse siempre con lo esperado para su edad. La importancia de la observación de movimientos anormales con o sin significado patológico como la distonía transitoria del lactante, variantes del gateo, estereotipias, etc.

Patologías neurológicas más frecuentes en niños:

- Parálisis cerebral: describe un grupo de trastornos permanentes del desarrollo del movimiento y de la postura, que causan limitaciones en la actividad, son atribuidos a alteraciones no progresivas ocurridas en el desarrollo cerebral del feto o del lactante. Los trastornos motores de la parálisis cerebral están frecuentemente acompañados por alteraciones de la sensación, percepción, cognición, comunicación y conducta; discapacidad intelectual, epilepsia y por problemas musculoesqueléticos secundarios.
- Ictus: su incidencia en niños es menor que en adultos, pueden ser isquémicos o hemorrágicos, y causar síntomas sensitivos, motores y/o visuales, siendo muy común producir hemiparesia, discapacidad intelectual y síndrome de primera neurona.

- Miopatías congénitas e inflamatorias: es una patología muscular primaria causada por anomalías genéticas del desarrollo del músculo. Cursa con hipotonía, debilidad de predominio proximal, reflejos osteotendinosos disminuidos y, además, pueden aparecer deformidades.
- Neuropatías: consecuencia de la afectación del nervio periférico en cualquier localización anatómica. Algunos síntomas sensitivos: hipoalgesia y ataxia sensitiva, síntomas motores como debilidad muscular, atrofia y deformidades, así como problemas en la manipulación fina. También puede producir problemas de tensión arterial, arritmias cardíacas y obstrucción intestinal.
- Trastorno del Espectro Autista (TEA): para (González L. , 2019) “es un trastorno neurobiológico del desarrollo que se manifiesta durante los tres primeros años de vida y que perdurará a lo largo de todo el ciclo vital”. Los síntomas fundamentales del autismo son deficiencias persistentes en la comunicación y en la interacción social y patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades
- Otras patologías congénitas, infecciones y traumatismos craneoencefálicos, pueden provocar daños neurológicos permanentes en los niños, por ejemplo, el Covid 19, el cual se abordará más adelante.

Técnicas de Evaluación

Algunos autores (Suárez, Rey, Madrid, & Quiguanas, 2021) las denominan como técnicas de recolección de información y aunque tengan alguna semejanza con los instrumentos, tienen grandes diferencias. Las define como “procedimientos mediante los cuales se generan informaciones válidas y confiables, para ser utilizados como datos científicos”. Están relacionadas con el uso de diferentes procedimientos llevados a

cabo por el uso de algún tipo de maquinaria, las cuales contienen, recogen y transfieren, energía y datos para elaborar un resultado, con el fin de usarlos en la investigación. Como se puede apreciar el autor considera que el uso de equipos tecnológicos facilita la recolección de la información, minimizando los sesgos de la investigación.

Sin embargo, en el área neurológica pediátrica no existe homogenización en los datos, por ejemplo, existen multitud de diagnósticos relacionados con el retraso psicomotor o trastornos del desarrollo psicomotor como: el trastorno del espectro autista, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, el retraso cognitivo, los trastornos en el aprendizaje, las alteraciones sensoriales, la parálisis cerebral infantil (PCI), el retraso madurativo u otros síndromes, considerados raros, como el síndrome isodivergente o el síndrome Dandy Walker. Diversos autores resaltan lo difícil que es delimitar los aspectos que influyen en el desarrollo psicomotor, pues “existen multitud de componentes implicados: aspectos conductuales, motrices, cognitivos o afectivos”, afirman (Montejoa, Molina, Muñoz, & Alguacil, 2015).

El problema más significativo para generalizar los resultados observados en los estudios en cuanto al empleo de la terapia ecuestre, por citar un ejemplo, como método de intervención en patología neurológica infantil son pequeños tamaños muestrales reclutados, heterogeneidad de acuerdo a la edad o manifestaciones clínicas. Es importante considerar, acotan (Montejoa, Molina, Muñoz, & Alguacil, 2015):

“que en el ámbito clínico (principalmente con niños), gracias a la amplia amalgama de trastornos y enfermedades, las posibilidades de establecer una muestra de niños homogénea resultan enormemente difícil, siendo necesario encontrar un criterio homogeneizador que permita incluir a niños con diversas afecciones, pero con un denominador

común, todo ello con el objetivo de no marginar a aquellos niños con trastornos menos comunes”

El riesgo de falso positivo en la práctica de la neurología

Los pacientes con síndrome de Ulises, inicialmente descrito en la neurología, pero hoy extensivo a otros campos, usualmente comienzan sanos o con enfermedades relativamente poco importantes para luego de una larga travesía con investigaciones y tratamientos muchas veces peligrosos, afirma (Gonorazky, 2006) “tras experimentar un número de desventuras, finalmente (aunque no siempre) vuelven al punto de partida (aunque con las consecuencias del padecimiento de su odisea)”.

El propósito de los estudios complementarios es incrementar o disminuir la certeza en el diagnóstico de una determinada enfermedad. La positividad o negatividad de uno o varios estudios complementarios en un paciente incrementa o disminuye la probabilidad diagnóstica de una patología determinada, lo que teóricamente debería conducir a aceptar o rechazar una conducta diagnóstica o terapéutica. En la práctica, obtiene estos resultados (Gonorazky, 2006):

“En un estudio longitudinal en el que se evaluó la actividad epileptiforme en 3.726 niños neurológicamente normales de 6 a 13 años, con estudios realizados en vigilia con activación mediante hiperpnea, se encontraron 131 casos con actividad epileptiforme (3,5%). Con un seguimiento de 8 a 9 años, sólo 7 niños de los 131 (5% de los niños normales con actividad epileptiforme) desarrollaron crisis epilépticas (95% de resultados falsos positivos)”.

La medicalización de la sociedad, o la influencia de la medicina en casi todos los aspectos de la vida cotidiana y cultural, está tragicómicamente representada en “Knock o el triunfo de la medicina, se lee en (Gonorazky, 2006) “la gente sana son enfermos

que se ignoran” o, como otros expresan, “los sanos son enfermos insuficientemente estudiados”. En tal sentido, se define como síndrome del Dr. Knock, a la odisea que padecen los pacientes sanos, como consecuencia de estudios solicitados por el médico o exigidos por el paciente, vinculados a la ilusión de que su realización permite siempre mejores diagnósticos. En la siguiente tabla, se resume lo planteado en la investigación de (Gonorazky, 2006)

Tabla 1. Diagnósticos diferenciales del Síndrome de Ulises

	Síndrome de Ulises	Síndrome de abuso por parte del médico	Síndrome de Münchhausen ocasionado por el médico	Síndrome del Dr. Knock
Motivo del pedido del estudio	Estudio inicial para alcanzar un mejor diagnóstico	El médico pretende aprovecharse económicamente de las inquietudes del paciente	El médico pretende enfermar al paciente	El médico solicita estudios y el paciente los exige con la ilusión de que así se alcanzan siempre mejores diagnósticos
Resultado del estudio	Resultado falso positivo inadecuadamente interpretado	Resultado falso positivo inadecuadamente interpretado (que puede ser inventado por el médico) y del que se aprovecha Resultado falso positivo inadecuadamente interpretado (que puede ser inventado por el médico) y del que se aprovecha	Resultado falso positivo inadecuadamente interpretado (que puede ser inventado por el médico) y del que se aprovecha	Resultado falso positivo inadecuadamente interpretado
Consecuencias hacia el paciente	El paciente padece una odisea innecesaria de procedimientos diagnósticos o terapéuticos			
Intención del médico	El médico intenta honestamente evitar un resultado falso negativo (su fin es el paciente)	La intención del médico es obtener beneficios económicos (el paciente es un medio)	El médico pretendería enfermar al paciente y su motivación es inconsciente. No existiría un interés económico	El paciente o el médico honestamente pretenden evitar un resultado falso negativo (un sano es un enfermo insuficientemente estudiado)
Etiología	Educación médica insuficiente	Conducta antiética Eventualmente delictiva	Desorden mental del médico tratante (facticio)	Sociedad medicalizada. Tecnología. Imperativo tecnológico

Fuente: (Gonorazky, 2006).

Estrategia PICOT.

La investigación clínica es principalmente medición, por ello, la pregunta de investigación deberá identificar si todos sus componentes son medibles durante el proceso de estudio. El paciente debe ser capaz de identificar la pregunta y la respuesta a la pregunta; esto se facilita con la aproximación PICOT, tomado de (Palomino, 2019): “paciente, población, unidad de análisis o problema de interés. Consiste en describir en forma breve, pero precisa la población a estudiar (edad, sexo, severidad de la condición, etc.)”

Son las características clínicamente importantes o criterios de inclusión. Si podemos evaluar a los pacientes o las patologías de la que surge el estudio que se vaya a realizar (escalas específicas o criterios diagnósticos validados). Esta estrategia ayuda a establecer la evidencia necesaria para resolverla, e incluso a mejorar la búsqueda de información de bases de datos, los componentes básicos de la pregunta según la estrategia PICOT se muestran en la tabla:

Tabla 2. Componentes del acrónimo PICOT

P	Población o problema de interés	Puede ser una población o un solo paciente, o un problema de salud. En el caso de poblaciones, los participantes suelen compartir características generales.
I	Intervención	Es la condición que se va a estudiar. Puede ser un tratamiento administrado, una medida de prevención, un método diagnóstico, una enfermedad, un factor de riesgo.
C	Comparación	El grupo con el que se compara a la intervención, no presenta la condición estudiada. Ejemplos: pacientes que reciben tratamiento estándar o ningún tratamiento, un grupo de controles sanos, individuos no expuestos a un factor de riesgo.
O	Outcome (resultado)	Es el resultado que se espera obtener de la investigación, tanto en la Intervención como en su comparación.
T	Tiempo o tipo de estudio	Describe el marco de tiempo en el que se realiza la investigación, o el tiempo esperado para la aparición del resultado. Los diferentes tipos de estudio (transversal, cohorte, ensayo clínico, etc.) se ajustan al marco de tiempo necesario para encontrar el resultado. No siempre es requerido, pero es recomendable

Fuente: (Penaherrera & Soria, 2015).

En suma, formular la pregunta de investigación es el paso más importante en el proceso de investigación y debe considerarse que vamos a medir, en quienes, donde y cuando. Debe ser una pregunta factible, interesante, novedosa, ética y relevante. A partir de aquí, toda la investigación se debe centrar específicamente en contestar esa pregunta y no otra. “La estrategia PICOT permite especificar la población a estudiar, la intervención, la comparación de la intervención, la medida de resultado y el tiempo que será necesario para contestarla” afirma (Penaherrera & Soria, 2015).

Realidad virtual:

Se emplea como herramienta de rehabilitación y evaluación en programas de entrenamiento del equilibrio, postura, marcha activación de las funciones en los miembros superiores, terapias de tolerancia al ejercicio y dolor, así como actividades de la vida diaria y evaluación de negligencias visuales. Hay tres aspectos importantes propuestos por (González L. , 2019): “repetición, motivación y retroalimentación”. Se debe ejecutar repetidamente para conseguir memorización, aprendizaje motor, y estimula la reorganización neural. La mayoría de los estudios constan de escalas y test para valorar la evolución del paciente. Tras las sesiones de tratamiento en pacientes con ictus muestra que existen cambios de la función de la corteza sensitivo-motora al practicar tareas de manera específica, produciendo reorganización cerebral y mayor activación sensitivo-motora.

Los estudios que usan las neuronas espejo, reflejan el lado no parético, dando la impresión de que puede mover el lado paralizado. Optimizan la plasticidad y funcionalidad de los pacientes con ictus o lesión medular. Este sistema de ejecución y observación facilita la actividad motora y plasticidad corporal creando reorganización de las áreas sensorio-motoras. “Usando la tecnología 3D y realidad virtual, se proyecta el brazo no parético en un monitor o televisor, creando

virtualmente el otro brazo (el parético). El paciente empieza a mover el brazo simulando que mueve el parético” (González L. , 2019).

En el exoesqueleto existe correspondencia entre el robot y las articulaciones humanas, cada una de estas es dirigida en una trayectoria programada anteriormente. Los movimientos varían de pasivos, asistidos, activos y resistidos. Los robots pueden ser robots estáticos (permiten al paciente realizar el entrenamiento de la marcha en un área determinada, como un soporte de peso corporal basado en cinta de correr, para la rehabilitación del miembro inferior) y robots de superficie (permiten al paciente andar y explorar el ambiente, no están delimitados en un área fija).

El uso de juegos de ordenador ofrece un feedback mientras la resistencia del robot continúa desafiando al paciente, con un gran número de repeticiones, beneficia a los pacientes pediátricos que viven en la cama con ausencia de control motor del miembro inferior. Los estiramientos y movimientos activos han beneficiado a los niños y demostrado mejoras en las propiedades biomecánicas, capacidad funcional, equilibrio y movilidad. También se usan para la rehabilitación del miembro superior, tanto para mejorar la velocidad de movimiento, destreza de los dedos, fuerza muscular y coordinación, en niños con severas limitaciones en su independencia.

Los niños deben entrenar al menos 5 veces a la semana, pero a partir de la semana está permitido entrenar tanto como quieran, ya que al ser dispositivos baratos permiten su uso intensivo, aunque controlado para evitar lesiones asociadas al sobreesfuerzo. Es importante distinguir que el tiempo de entrenamiento no es igual al tiempo puro jugado, ya que se debe colocar el guante, hacer descansos y contar con problemas técnicos. La satisfacción de los usuarios fue evaluada con cuestionarios para niños y cuidadores. El estudio (González L. , 2019) concluye que

“Yougrabber” es sencillo de usar, aceptado por los pacientes y beneficioso para el entrenamiento en casa del miembro superior en rehabilitación, así como para pacientes que han sufrido un ictus, lesión incompleta de médula y/o hipotonía.

Manifestaciones neurológicas en pacientes pediátricos con COVID-19:

El SARS-CoV-2 tendría el potencial de causar daño neurológico por diversos mecanismos concluyen (Schult, et al., 2021), entre ellos:

“La infección directa al sistema nervioso, se sabe que las células neurales poseen la enzima convertidora de angiotensina 2 la que actúa como receptor del virus, la afectación por vía hematológica o neuronal, lesión por hipoxia, lesión inmunitaria, y otros posibles mecanismos”.

Los casos evaluados se corresponden a cuatro pacientes varones y una mujer, con un rango de edad desde 23 días hasta 14 años; solo dos tenían antecedentes de patología neurológica previa (un paciente operado de un tumor de fosa posterior con SDVP y un paciente con hidrocefalia congénita sin tratamiento). Las manifestaciones clínicas fueron trastorno del sensorio, movimientos involuntarios y debilidad muscular con hiporreflexia, afirma (Schult, et al., 2021).

Los dos pacientes con convulsiones se mantuvieron afebriles durante todo el curso de la enfermedad, y solo uno presentó síntomas respiratorios, diagnosticado como síndrome Coqueluchoide asociado a la COVID-19. No se realizaron pruebas para descartar otras infecciones, las convulsiones podrían deberse según (Schult, et al., 2021) a una co-infección, se encontraron hallazgos en la radiografía de tórax en los dos pacientes con trastorno del sensorio, ninguno de ellos presentó síntomas respiratorios. El paciente con disminución de la fuerza muscular y reflejos osteotendinosos estuvo afebril, sin síntomas respiratorios y con radiografía normal.

Conclusión

El examen neurológico tiene sentido como un todo, la presencia de un signo aislado tiene poco valor, en sí mismo, para establecer un diagnóstico. Además, la interpretación de toda exploración debe realizarse, siempre, en conjunción con la historia clínica y antecedentes del paciente, pudiendo establecer así una sospecha diagnóstica y si es posible, predecir un pronóstico. Se describe el desarrollo normal del niño hasta los 2 años, analizando las áreas de desarrollo, las variantes de la normalidad y las señales de alerta clasificadas cronológicamente. Existen multitud de diagnósticos relacionados con el retraso psicomotor o trastornos del desarrollo psicomotor como el trastorno del espectro autista, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, el retraso cognitivo, los trastornos en el aprendizaje, las alteraciones sensoriales, la parálisis cerebral infantil (PCI), el retraso madurativo u otros síndromes.

El problema más significativo para generalizar los resultados observados en los estudios en cuanto al empleo de la terapia ecuestre, por citar un ejemplo, como método de intervención en patología neurológica infantil son pequeños tamaños muestrales reclutados, heterogeneidad de acuerdo a la edad o manifestaciones clínicas. Diversos autores resaltan lo difícil que es delimitar los aspectos que influyen en el desarrollo psicomotor, pues existen multitud de componentes implicados: aspectos conductuales, motrices, cognitivos o afectivos.

En el ámbito clínico (principalmente con niños), gracias a la amplia amalgama de trastornos y enfermedades, las posibilidades de establecer una muestra de niños homogénea resultan enormemente difícil, siendo necesario encontrar un criterio homogeneizador que permita incluir a niños con varias afecciones e identificar un denominador común, todo ello con el objetivo de no marginar a aquellos niños con trastornos menos comunes. El síndrome de Ulises es produc-

to de una bien intencionada conducta diagnóstica. Una odisea similar al síndrome de Ulises puede padecer un paciente cuando el médico, aprovechando la asimetría de poder que puede plantearse entre él y el paciente, pretende aprovecharse económicamente de la situación realizando estudios innecesarios, lo que configuraría un cuadro de abuso.

Estudios demuestran que el entrenamiento con robots combinado con fisioterapia convencional puede mejorar la independencia de la marcha en pacientes post ictus. No hay diferencias entre el aumento de velocidad o resistencia en pacientes tratados con robots o con fisioterapia convencional, aunque algunos estudios determinan que la velocidad de marcha se incrementa notablemente en los tratados con exoesqueleto

Bibliografía

- Gonorazky, S. (2006). El síndrome de Ulises y el riesgo del falso positivo en la práctica de la neurología pediátrica. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 104(1), 80 - 88. Retrieved 2022, from <http://www.scielo.org.ar>
- González, D. (2018). Exploración neurológica del recién nacido y lactante. *Canarias Pediatría*, 42(2), 104 - 105. Retrieved 2022, from <https://scptfe.com>
- González, L. (2019). *Nuevas Tecnologías en la Rehabilitación Neurológica Pediátrica*. Salamanca. Retrieved 2022, from <https://gredos.usal.es>
- Montejoa, O., Molina, F., Muñoz, M., & Alguacil, D. (2015). Efectividad de la terapia ecuestre en niños con retraso psicomotor. *Neurología*, 30(7), 425 - 432. doi:<https://doi.org/10.1016/j.nrl.2013.12.023>
- Palomino, M. (2019). CÓMO LEER Y GENERAR PUBLICACIONES CIENTÍFICAS. LA PREGUNTA, PASO INICIAL DE LA INVESTIGACIÓN O BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN. *Neumología Pediátrica*, 14(1), 9 - 11. Retrieved 2022, from <https://neumologia-pediatria.cl>
- Penaherrera, C., & Soria, J. (2015). Pregunta de Investigación y Estrategia Picot. *Revista Médica FCM*, 19(1), 66 - 69. Retrieved 2022, from <https://dialnet.unirioja.es>
- Puñal, E., Gómez, C., & Castro, C. (2008). ¿Hasta dónde con los estudios genéticos en neurología pediátrica? *Revista de Neurología*, 47(1), 65 - 73. Retrieved 2022, from <https://pesquisa.bvsalud.org>
- Schult, S., Pichilingue, P., Torres, L., Vásquez, E., Rodríguez, M., & Juárez, L. (2021). Manifestaciones neurológicas en pacientes pediátricos con COVID-19: reporte de casos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 38(2). Retrieved 2022, from <https://www.scielosp.org>
- Suárez, D., Rey, L., Madrid, L., & Quiguanas, D. (2021). Instrumentos y técnicas de evaluación de la marcha neurológica pediátrica. *Dialnet*, 47(8), 185 - 224. Retrieved 2022, from <https://dialnet.unirioja.es>

CITAR ESTE ARTICULO:

Hidalgo Mina, J. A., & Rivera Morales, F. X. (2022). Perspectivas de los pacientes en Neurología Pediátrica: un cambio crítico en el paradigma de la medición de resultados. *RECIMUNDO*, 6(3), 448-458. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(3\).junio.2022.448-458](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(3).junio.2022.448-458)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.