

EVALUACIÓN FUNCIONAL PARA EL USO DE DISPOSITIVOS ORTÉSICOS EN MIEMBRO SUPERIOR

FUNCTIONAL EVALUATION FOR THE USE OF ORTHESIC DEVICES IN THE UPPER MEMBER

Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Manta – Ecuador.

fabrizio-vp1298@hotmail.com

RESUMEN

La siguiente investigación brinda información sobre la importancia de las evaluaciones funcionales para la rehabilitación ocupacional mediante el uso de adaptaciones ortésicas del miembro superior: el uso de adaptaciones ortésicos en afectaciones deformantes en personas con discapacidades es utilizado como herramienta para prevenir, suplir, apoyar movimientos, limitaciones funcionales o mejorar la resistencia, coordinación y destrezas con un mayor enfoque en miembros superiores, estableciendo que el uso de órtesis evita posturas viciosas y así mismo permite la independencia del usuario para que pueda realizar todas sus actividades diarias a pesar de su discapacidad. La evaluación funcional recopila la información obtenida mediante el uso de estas para conocer las diferentes destrezas presentes y pérdidas o disminuidas en los usuarios. El presente trabajo se realizó en la Unidad de Educación Especializada “Ana Luz Solís”, de la ciudad de Jipijapa. Esta investigación es de tipo experimental y cualitativa, se realizó con el objetivo de investigar la importancia de la evaluación funcional previo al uso de dispositivos ortésicos en el miembro superior, siendo la población los alumnos de la escuela, con una muestra de 25 niños. Los métodos usados en este proyecto fueron: el índice de Katz, la escala modificada de Ashworth y para la recolección de datos la encuesta. Se obtuvo como resultado un mayor conocimiento para aplicar la evaluación funcional, mejorando así los diagnósticos en cada niño y posterior la aplicación de las adaptaciones ortésicas.

Palabras claves: Evaluación funcional, dispositivos ortésicos, miembro superior.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 11 de mayo de 2019

Fecha de aceptación: 08 de julio de 2019

Fecha de publicación: 09 de julio de 2019

ABSTRACT

The following research provides information on the importance of functional evaluations for occupational rehabilitation through the use of orthotic adaptations of the upper limb, the use of orthotic adaptations in deforming affections in people with disabilities is used as a tool to prevent, supply, support movements, functional limitations or improve resistance, coordination and skills with a greater focus on upper limbs, establishing that the use of orthoses avoids vicious postures and allows the user independence so that he can carry out all his daily activities despite his disability. The functional evaluation compiles the information obtained through the use of these to know the different skills present and lost or decreased in users. This research project was carried out in the "Ana Luz Solís" Specialized Education Unit, in the city of Jipijapa. This experimental and qualitative research was carried out with the aim of investigating the importance of functional evaluation prior to the use of orthotic devices in the upper limb, the population being the students of the school, with a sample of 25 children. The methods used in this project were: the Katz index, the modified Ashworth scale and the survey for data collection. As a result, greater knowledge was obtained to apply the functional evaluation, thus improving the diagnoses in each child and later the application of orthotic adaptations.

Keywords: Functional evaluation, orthotic devices, upper limb.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial la convención sobre los derechos de las personas con discapacidad estableció medidas efectivas para permitir a las personas con discapacidades disfruten de una mayor independencia posible, mediante la adquisición de dispositivos y tecnología de apoyo entre estas incluida los aparatos ortésicos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que una de cada diez personas que necesitan de ayudas técnicas tienen acceso a estas, debido a diferentes factores, entre estos, falta de conocimiento, personal capacitado, alto costo, disponibilidad, política y financiamiento.

En el plan de acción mundial de la OMS sobre la discapacidad 2014-2021 de rehabilitación del sistema de salud, se solicita que los miembros elaboren políticas de financiamiento y adquisición para garantizar que las ayudas técnicas, incluidas las órtesis, estén a disposición de toda persona que las necesite.

Desde la perspectiva de Terapia Ocupacional el uso de dispositivos ortésicos en afectaciones deformantes en personas con discapacidades es utilizado como herramientas para prevenir, suplir, apoyar movimientos, limitaciones funcionales o mejorar la resistencia, coordinación y destrezas con un mayor enfoque en miembros superiores. La Terapia Ocupacional al ser una carrera socio sanitario se encarga del estudio de las capacidades y dificultades que se presentan en las personas para conseguir un grado de independencia máxima de cada individuo.

El propósito es mejorar las condiciones de vida para personas que a nivel de capacidades físicas o sensoriales no presentan desarrollos normales o un correcto reentrenamiento de las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD), que demuestren dificultades en sus accionares, restringiendo su independencia normalizada.

Dentro de las problemáticas que se presentan a nivel mundial sobre el uso de dispositivos ortésicos, se puede dar a conocer mediante estudios la utilidad de estas como método rehabilitador en diferentes patologías que afectan los diferentes segmentos corporales, los rangos articulares normales, debilidades musculares, implicaciones sensitivas entre otras. Las afectaciones más conocidas son las enfermedades neuromusculares, que se presentan como afectaciones a nivel de la motoneurona, nervios periféricos, incidencia en la transmisión neuromuscular y enfermedades que afectan directamente la musculatura.

Su desarrollo varía notoriamente manifestando diversos déficits que alteran desde el inicio la función articular y muscular, pérdida sensorial, dolencia, fatiga y la disfunción autonómica, en conjunto estos pueden causar un daño músculoesquelético causando limitaciones en las actividades de la vida diaria y restricciones en la participación. En los últimos años se han creado programas de rehabilitación integrados por equipos multidisciplinarios, que trabajan de manera coordinada, englobando los factores que producen y desarrollan las discapacidades realizando los debidos controles, las prevenciones y los tratamientos de las complicaciones que derivan durante la evolución de este grupo de enfermedades, con el objetivo de lograr la mayor integración que el campo de su enfermedad pueda permitir.

En el Ecuador estudios realizados mediante fichas socio demográficas por diferentes instituciones públicas que realizan su labor enfocadas en la salud y el bienestar de la ciudadanía se determinó las deformidades más frecuentes presentados por los individuos que tienen algún tipo de secuela músculo esquelética secundaria a lesiones cerebrales, traumatológicas y/o reumatológicas, estableciendo que el uso de órtesis es la herramienta más adecuada, evitando posturas viciosas y permitir su independencia a pesar de su

discapacidad. He aquí la importancia y el nivel de beneficio para aquellas personas que las utilizan.

A nivel mundial la presencia de enfermedades incapacitantes conlleva afectaciones que suelen tener incidencia en las áreas motoras del miembro superior, como lo son las prensiones manuales, esta es la capacidad de tomar objetos con las manos, entre estas se tiene prensas bidigitales, pluridigitales, palmares y centradas, además de los movimientos motores básico como, extensión, rotación, eversión, inversión, aducción, abducción, parestesias, entre otras. Entre las diferentes patologías que sobresaltan estas dificultades se encuentran, osteoartritis, osteoartrosis, rizoartrosis, tenosinovitis de Quervain, lesiones traumáticas, epicondilitis, accidentes cerebrovasculares.

Para determinar el tipo de afectación de cada individuo se requiere del diagnóstico clínico adecuado que va acompañado de la evaluación terapéutica que dará la pauta para decidir el modelo y el marco adecuado de atención; el cual indicará la utilización de las órtesis para miembro superior.

Las órtesis son dispositivos que adaptados externamente sobre cualquier región anatómica de la extremidad superior modifican sus características estructurales o funcionales, con el fin de mantener, mejorar o restaurar la función alterada de la citada extremidad o de alguno de sus segmentos.

Se las puede agrupar en:

- Férulas pasivas, no articuladas, para mantener en reposo los diversos segmentos, cuya función principal es postural o inmovilizadora; previenen, corrigen o impiden deformidades.

- Férulas dinámicas, articuladas, que además permiten o asisten determinados movimientos, facilitando la acción de músculos debilitados o el movimiento articular en una determinada dirección. Atendiendo al segmento anatómico donde ejercen su función se puede agruparlas en:

1. Órtesis de dedo: actúan sobre articulaciones interfalángicas.
2. Órtesis de mano: actúan sobre articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas.
3. Órtesis de muñeca y mano: actúan sobre las articulaciones de la muñeca y las metacarpofalángicas, sin acción sobre las interfalángicas.
4. Órtesis de muñeca, mano y dedos: actúan sobre las articulaciones de la muñeca, las metacarpofalángicas y las interfalángicas.

5. Órtesis de codo: actúan sobre la articulación del codo. Además, en este subgrupo se incluyen las combinadas con la muñeca o el segmento comprendido entre ellas.
6. Órtesis de codo y hombro: actúan sobre las articulaciones del hombro, del codo o sobre el segmento comprendido entre ellas.
7. Órtesis de hombro, codo y muñeca: actúan sobre el miembro superior completo. Se describen aparte, los dispositivos articulares de estas Órtesis: articulaciones de muñeca, codo y hombro.

Según su función e indicación pueden ser aplicadas al usuario, de forma continua y permanente, o bien en periodos diurnos o nocturnos exclusivamente.

Esta se adaptará a la forma de la extremidad, evitando la compresión en las diferentes zonas óseas prominentes y paquetes vásculo nerviosos. En la prescripción, el médico debe señalar claramente la función de la órtesis, las articulaciones o segmentos de la extremidad que tienen que moverse libremente, y dentro de lo posible, se gestionará que la órtesis tenga interferencia con el tacto, ni con la acción de los dedos. Deben permitir la transpiración, sobre todo a nivel de la mano, por lo que se recomienda que estén perforadas. En las órtesis dinámicas se debe hacer comprender al usuario el mecanismo de funcionamiento y educarle para su utilización. Como norma general de mantenimiento, el usuario deberá cuidar y limpiar la órtesis para evitar la acumulación de suciedad. En el caso de las de termoplástico realizará la limpieza, con agua y jabón, y dejará secar totalmente la órtesis antes de colocarla de nuevo. Revisará diariamente la piel, manteniendo de forma pulcra su higiene y consultando al médico, si aparecen zonas enrojecidas, erosiones o rozaduras.

La problemática que se pudo observar en la Unidad de Educación Especializada “Ana Luz Solís” es la presencia de patologías incidentes en aspectos neuromusculares y sensitivos en los niños, sobresaltando a una de las más frecuentes: la parálisis cerebral, como una de las patologías con mayor recurrencia en los usuarios. La aplicación de las diferentes evaluaciones funcionales servirá en adquisición de conocimiento general de los diferentes adaptaciones ortésicas, conocer el nivel de requerimiento y necesidad sobre dispositivos ortésicos, la función de cada órtesis y sobre el diseño correcto necesario para el uso de los infantes dichos resultados será comunicado a los tutores e institución sobre las afectaciones que presenta cada niño evaluado, proponiendo el método correcto en caso de requerir adaptaciones ortésicas.

Una de las herramientas en terapia ocupacional para conocer de las capacidades, hábitos, funcionalidad y otras características propias de un individuo, es la aplicación de una evaluación funcional para conocer las virtudes y necesidades de manera individualizada. Siguiendo el método de accionar de un terapeuta ocupacional, en primer lugar se deberá elegir un modelo de intervención terapéutica específico para llevar a cabo un correcto abordaje en el método de rehabilitación que se vaya a aplicar, en este caso se utilizará el modelo canadiense de desempeño debido a que este es uno de los más humanistas y se centra en la adaptación del cliente y en la actividad definida como el centro del proceso en terapia ocupacional según la CAOT (Asociación Canadiense de Terapia Ocupacional) el fin será el de brindar autoconfianza siendo esta la prioridad frente a la enfermedad o discapacidad.

Polonio (2003) contempla aspectos importantes en la aplicación de este modelo:

1. La planificación del programa debe estar basada en la autovaloración de las necesidades del cliente.
2. Debe implicarse al sujeto en el establecimiento de objetivos y en el diseño e implementación del plan.
3. Se debe tener en cuenta el entorno en el que el logro de los objetivos es significativo.
4. Se debe indicar el plan específico de intervención y sus enlaces con otras intervenciones.

El Marco de Referencia Biomecánico es generalmente utilizado para posicionar a los niños y niñas, mejorando su funcionamiento. Se emplea cuando no se puede amparar la postura por mecanismos automáticos de control postural, a causa de una disfunción neuromusculo-esquelética. Soportes artificiales pueden en forma permanente o temporal ofrecer el control postural necesario para que el niño desarrolle y pueda comprometerse en actividades significativas.

El uso de una evaluación funcional es importante para el inicio de un proceso de rehabilitación, es aquella herramienta en la cual el Terapeuta Ocupacional va a apoyar cualquier técnica o método con cual va abordar su accionar, en este caso la elección correcta de dispositivos ortésicos y su uso, permitiendo conocer el tipo de patología o discapacidad presentada por cada cliente, además de sus capacidades y limitaciones.

Ante lo planteado, interesa investigar la importancia de la evaluación funcional previo al uso de dispositivos ortésicos para niños en miembro superior. Además, identificar el

modelo de atención a aplicarse en la evaluación funcional; interpretar los resultados obtenidos en la evaluación funcional; fomentar los beneficios del uso de las órtesis en el miembro superior.

EVALUACIÓN FUNCIONAL

“La evaluación funcional es una herramienta que valora los diferentes componentes que pueden afectar el estado funcional del paciente (esferas física, cognitiva, emocional y social).” (Jauregui, s.f.)

Díaz et al. (2005) argumentan que:

Los métodos de medida de la postura, el movimiento y la función del cuerpo humano, no han sido usados en la práctica clínica por su complejidad, su escaso desarrollo o por no cumplir los criterios de validación.

La evaluación funcional recopila la información obtenida mediante el uso de estas para conocer las diferentes destrezas presentes y pérdidas o disminuidas en los usuarios, llevando a cabo puntos que valoraran los estados cognitivos, físicos, emocionales y sociales, cumpliendo o no los criterios de validación establecidos en cada una de estas.

La mayoría de los estudios que nos aportan conocimientos sobre test validados 18 confluyen en que han de cumplir las siguientes características:

1. Tener un alto grado de fiabilidad: que no presenten variaciones entre testadores.
2. Que sean fáciles de manejar y reproducir.
3. Que haya una aceptación del procedimiento de interpretación y de recogida de datos.
4. Que sean medidas válidas para lo que pretenden medir.

El fin de cada una de estas características servirá para obtener resultados garantizados y confiables del cual se puede adquirir un buen diagnóstico y aplicar los métodos correctos de rehabilitación y que se pueda interpretar de la manera más sencilla la selección de tratamientos.

La APTA (American Physical Therapist Association), en la "Guía para la práctica clínica de fisioterapia", recoge un catálogo de test y mediciones como test validados. (Díaz et al., 2005)

1. La Escala Internacional de evaluación de la motricidad (Motricity Index) para la valoración de la fuerza muscular.
2. La escala de Ashworth Modificada (Modified Ashworth Spasticity Scale) para la valoración de la espasticidad.

Según Díaz et al. (2005) “Se encuentran problemas a la hora del uso de test validados como los anteriores desde la misma consideración de la fecha en que datan: el test de Katz es de 1963 y el de Barthel de 1965. Los avances en los conocimientos de las neurociencias y las técnicas de medida pueden aportar variaciones en los mismos, que no siempre se reflejan en sus posteriores modificaciones.

Estas evaluaciones recogen información generalizada mediante años de estudios, aunque no siempre aplicará en todos los casos en un 100% de coincidencia debido al avance de tecnologías y de la humanidad; con el tiempo se van modificando y actualizando con el fin de obtener resultados acertados.

Para Martins (2010) “El cuestionario SPADI-Brasil tiene 13 ítems, cinco de los cuales evalúan el dolor y ocho de los cuales evalúan la discapacidad. Los ítems se puntuaron en una escala de calificación numérica de 10 puntos, con cero que indica que no hay dolor / sin dificultad y 10 que indica dolor intenso / no se pudo realizar la actividad. Los puntajes oscilaron entre 0 y 100 para cada dominio y cuanto mayor era el puntaje, más grave era la lesión en el hombro del paciente”.

Este tipo de cuestionarios sirven para conocer la parte biomecánica de la función tanto de brazo y de muñeca, conocer el nivel de dificultad y dolor y para basarse en algún tipo de adaptación ortésicos. Oliveira et al., (2006) argumentan que:

La escala de rendimiento físico de Fugl-Meyer evalúa cinco dimensiones del deterioro, incluidos tres aspectos del control motor, como la amplitud del movimiento articular, el dolor, la sensibilidad, el deterioro motor de las extremidades superiores e inferiores y el equilibrio. Los datos se puntúan en una escala ordinal de 3 (0 = sin rendimiento; 2 = rendimiento completo) aplicado a cada ítem. La puntuación motora total es igual a la clasificación de la extremidad superior (UL) más la extremidad inferior (LL), correspondiente a 100 puntuaciones totales (UL = 66, LL = 34). El puntaje total de FM, incluidos los otros ítems, corresponde a 226 puntajes en la suma final.

La escala de equilibrio de Berg consta de 14 tareas en las que cada uno recibe una puntuación de 0 a 4, según el rendimiento del paciente. El puntaje total para todas

las tareas consiste en 56 puntajes, siendo de 0 a 20 un balance pobre y de 40 a 56, un buen balance.

El índice de Barthel evalúa las actividades relacionadas con la ropa, la alimentación, la higiene personal y los traslados, cada elemento recibe una puntuación de 0, 5, 10 o 15, alcanzando un total de 100 puntuaciones para las personas que son independientes para realizar la actividad diaria de la vida.

Estas evaluaciones son utilizadas por el Terapeuta Ocupacional con el fin de conocer la funcionalidad que posee cada individuo, valorar su nivel de dependencia y evaluar su nivel de movilidad, para partir con el proceso de rehabilitación adecuada.

Según Rodríguez (2013) “La evaluación comprensiva, es el momento en el que el profesional trata de identificar aquello que el paciente quiere o necesita hacer, así como las dificultades, barreras y facilitadores que influyen en la actividad”.

La evaluación comprensiva es uno de los procesos de la evaluación inicial que utiliza el Terapeuta ocupacional en este proceso, este trata de identificar lo que el individuo desea o necesita realizar así como las barreras, las dificultades y facilidades que influyen en las actividades, este tipo de evaluaciones comprensivas son utilizadas en terapia ocupacional para conocer las necesidades más importantes en cada caso a tratar, enfocándose en los puntos más requeridos en cada individuo e impidiendo que el propio terapeuta inicie un proceso de rehabilitación incorrecto, sirviendo de guías en la recopilación de información; apoyando la toma de decisiones sobre lo más importante y sobre lo que requerirá para la ayuda en la vida cotidiana y que este pueda disfrutar de la máxima independencia posible.

Como mencionan Junior et al. (2004) “Para obtener eficiencia biomecánica durante la marcha patológica, es esencial ajustar las cargas aplicadas a las extremidades superiores e inferiores para mejorar la postura y el equilibrio, así como mejorar la rehabilitación de las personas que tienen lesiones ortopédicas y/o neurológicas (lesión de la médula espinal, accidente). Traumatismo cerebrovascular, traumatismo craneoencefálico, durante la curación de fracturas óseas, entre otros”.

Cómo se conoce la biomecánica es el estudio de las fuerzas y aceleraciones que actúan sobre los organismos, y cuando hay una afectación en la función de estas fuerzas va a producir algún tipo de patología que perturbará las posturas del cuerpo o de sus extremidades, y para la rehabilitación de estas afectaciones se puede mejorar mediante la rehabilitación con la utilización de herramientas ortopédicas, ya sea en lesiones

neurológicas o traumatismos cerebrovasculares que por lo general afecta la parte biomecánica de los pacientes..

“El screening es el momento en el que el profesional recopila la información necesaria para que al basarse en ella resulte posible determinar la necesidad de una evaluación o intervención futura, desde Terapia Ocupacional”. (Rodríguez, 2013)

Una de las características más significantes del Terapeuta Ocupacional parte desde la misma observación, dando una correcta utilización de esta herramienta se podrá realizar la recopilación de información mediante el screening, esta sirve como un punto de partida para los siguientes pasos a realizar, ya sean entrevistas, evaluaciones entre otras con el fin de conocer las afectaciones de pacientes y poder aplicar los diferentes tratamientos de rehabilitación con fines únicos, así como la planificación de una intervención futura.

“La escala de Ashworth es una graduación utilizada en clínica para valorar la espasticidad. Fue creado en 1964 por Ashworth y modificada por Bohannon y Smith en 1987”. (Monasterio, 2016)

DISPOSITIVOS ORTÉSICOS

“Son dispositivos biomecánicos aplicados externamente con la finalidad de restaurar o mejorar la funcionalidad del sistema músculo esquelético. En general los problemas músculo esqueléticos incluyen aquellos relacionados al trauma, deporte e injurias relacionadas al trabajo (accidentes laborales)”. (Arce, 2005)

Por el contrario de las prótesis las órtesis tienen como fin el ser un apoyo para un miembro afectado que apoya su mantenimiento o recuperación de la afectación de este que haya sido afectado por traumas que afectan el sistema músculo esquelético.

“Las adaptaciones constituyen una importante herramienta de trabajo que serán utilizadas por la familia en el manejo cotidiano de estos niños. Las adaptaciones deben acompañar al niño en su desarrollo psicomotor. Las mismas se van amoldando y adecuando a su evolución”. (Petrolini, 2005)

Estas no solo facilitan la vida de los usuarios, ya que son utilizadas para mejorar la independencia de las personas y con esto evitar una fatiga provocada hacia los padres. Por otro lado, estas deberán ir modificándose a medida que van creciendo.

TIPOS

Existen muchos tipos de órtesis para miembro superior, entre algunos encontramos las siguientes:

Órtesis estática rígida de estabilización que tiene una forma tubular, coloca en posición de reposo una o varias articulaciones con el fin de limitar el dolor, estabilizando las articulaciones en la posición que el terapeuta lo requiera.

Órtesis estática restrictiva que limita en una dirección y permite el movimiento hacia otras direcciones.

Órtesis dinámica de movilización flexible, esta apoya el movimiento y reemplaza una deficiencia ya sea motora o articular.

Órtesis comprensiva, elástica o rígida esta imprime una fuerza de presión sobre la piel con efecto antiedematoso y cicatrizal.

Adaptaciones escolares como lapiceros modificados que permitan su agarre para mejorar escrituras, apoyos para cambiar hojas de libros o cuadernos, entre otros.

Adaptaciones de las Actividades de la Vida Diaria (AVD), como modificaciones en utensilios de alimentación, de aseo personal, traslado, entre otras.

FUNCIONES

- Incrementar el rango de movimiento (ROM = Range Of Motion)
- Inmovilizar una extremidad para ayudar a promover la cicatrización tisular.
- Aplicar tracción para corregir o prevenir contracturas.
- Ayudar a prevenir o corregir deformidades manteniendo el alineamiento.
- Asistir en mejorar una función deteriorada.
- Aliviar el dolor.
- Servir como un conector o vínculo para dispositivos de asistencia (Actividades de la vida diaria).
- Bloquear movimientos inadecuados de una articulación (estabilización).

AFECTACIONES DEFORMANTES

Este síndrome clínico de desarrollo rápido es debido a una perturbación focal de la función cerebral de origen vascular y de más de 24 horas de duración, sus consecuencias dependerán del lugar y el tamaño de la lesión. (Moyano, 2010)

Este síndrome clínico alterará la vida de estos individuos, afectando a nivel personal y todo su entorno, llevándolos a una pérdida de la dependencia; entre mayor es el porcentaje de alcance del síndrome, mayor será la problemática sanitaria que surja.

Así, “la lateralidad de una lesión cerebral sobrevenida puede implicar disfunción claramente diferente, observable y medible. Las destrezas cognitivas son integradas a un nivel superior mediante ejecutivo”. (Lizarralde, 2014)

Una de las afectaciones es la de las destrezas cognitivas, partiendo desde dificultades de las funciones superiores, que ocasiona problemas para un desenvolvimiento normal en las actividades de la vida.

Esto porque “los pacientes con lesiones localizadas en el frontal presentan mayor deterioro ejecutivo, de razonamiento y en la capacidad para resolver problemas que los que han sufrido la lesión en zonas del cerebro distintas al lóbulo frontal”. (Lizarralde, 2014)

Se conoce que en el área frontal es la encargada de las funciones ejecutivas y de razonamiento, se lo conoce como el encargado de dirigir el control conductual, es el encargado del lenguaje y del movimiento, por lo tanto, en una afectación neurológica o traumática en la cual se afecte este lóbulo va a causar complicación de dependencia y muchas veces en el ámbito de la rehabilitación, en estos casos, se requiere de evaluaciones que van a observar las necesidades y los implementos que pueden inferir en la intervención de cada individuo.

Por lo anterior, “la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud (ICF) representa una perspectiva sobre la incapacidad y la discapacidad basada en el modelo biopsicosocial de atención de la salud. La ICF describe la funcionalidad y la discapacidad individual en relación con el componente de la función corporal (F), la estructura corporal (S) y la actividad y la participación (AP), que están influenciadas por factores contextuales ambientales y personales”. (OMS, 2004)

Así, una problemática que afecte la funcionalidad normal de un individuo va a representar una discapacidad, la CIF engloba un estado de la pérdida de la función como la incapacidad del desarrollo normal en la actividad y la participación en los diferentes factores en el cual desarrolla su vida cotidiana. Por lo tanto:

El desarrollo infantil se considera un proceso que comienza desde la vida intrauterina e involucra el crecimiento físico, la maduración neurológica y la construcción de habilidades en las áreas cognitiva, social, conductual y afectiva

del niño, lo que los hace competentes para satisfacer sus necesidades, y aquellos en su medio. Los primeros años de vida se consideran críticos para el desarrollo infantil, ya que existe una mayor plasticidad cerebral, lo que favorece el desarrollo de todas las potencialidades del niño. La plasticidad neuronal se mejora en el cerebro en desarrollo y la experiencia adecuada en este período es crítica para la función adecuada de los sistemas neuronales. Debido a esta plasticidad, se producirá una adaptación a la deformidad de la extremidad superior y el cirujano o terapeuta de manos del niño debe aconsejar al padre sobre esto”. (Nascimento, 2010)

Prevalerse del desarrollo infantil de los niños con algún tipo de discapacidad es un proceso que debe ser aprovechado por parte de los cirujanos y terapeutas para conseguir un mejor desarrollo adaptativo para los niños, ya que debido a la neuroplasticidad de los infantes se puede conseguir mejores resultados, de aquí surge la importancia de trabajar con los infantes desde su nacimiento o lo más pronto posible ya que el cerebro va desarrollando todas las potencialidades que pueden conseguirse en los niños.

Y es que “la órtesis proporcionará una sensación de "flotación" para el brazo debilitado de la persona dentro del rango completo de movimiento tridimensional, Personas con anomalías neuromusculares pueden perder la capacidad de colocar el brazo en el aire debido al debilitamiento de los músculos proximales, pero la función muscular distal se ve menos afectada y la sensación permanece intacto”. (McDonald, 1995)

Esto porque los dispositivos ortésicos brindan en la rehabilitación de pacientes que pierden las funciones normales en los rangos de movimientos un apoyo con el fin de mantener las posturas normales perdidas, o para facilitar las diferentes restricciones que acompañan a los distintos síndromes que debilitan los músculos, y que mantienen una sensación de que dichos miembros permanecen intactos sin ninguna afectación muchas veces.

LA TERAPIA OCUPACIONAL EN DISPOSITIVOS ORTÉSICOS

La Terapia Ocupacional es "el conjunto de técnicas, métodos y actuaciones que, a través de actividades aplicadas con fines terapéuticos, previene y mantiene la salud, favorece la restauración de la función, suple los déficits invalidantes y valora los supuestos comportamentales y su significación profunda para conseguir la mayor independencia y

reinserción posible del paciente en todos sus aspectos: laboral, mental, físico y social". (OMS, 2012)

El profesional, terapeuta ocupacional, debe evaluar y valorar todos los aspectos que caracterizan a la persona con discapacidad con el fin de conocer tanto la limitación como la capacidad de realizar las actividades que aún realiza, en caso de existir alguna, con el fin de focalizar de manera correcta su intervención. Este profesional "siempre deberá considerar la posible disfunción ocupacional o limitación en el desempeño ocupacional que provoca el trastorno motor". (Valdebenito, 2013)

El marco de referencia rehabilitador es utilizado con el fin de recuperar funciones perdidas por algún tipo de trastorno motor, una de las herramientas que este utiliza son las adaptaciones o ayudas técnicas, que permiten apoyar las funciones que no se encuentran presentes, mejorando el desempeño ocupacional de los pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Esta investigación se realizó mediante el método experimental, utilizada con el fin de estudiar las distintas patologías que provocan deformaciones de segmentos articulares y conocer sobre las limitaciones o afectaciones a nivel funcional que estas puedan presentar y mediante la aplicación de una evaluación funcional conocer si el apoyo de las ayudas ortésicas pueden llegar a mejorar las capacidades de cada niño.

Se realizó el abordaje mediante el método cualitativo a través de la aplicación de evaluaciones funcionales; comprender y aclarar cuál es el nivel de afectación de cada niño, en que procesos funcionales de miembro superior tiene dificultades o pérdidas y percibir las habilidades y destrezas que estos poseen y partiendo de ese punto determinar cuáles son las necesidades de cada infante y si este requiere o si serviría de algún apoyo positivo el uso de una adaptación de tipo ortésico que se pueda aplicar para mejorar su independencia.

Esta investigación se realizó en la Unidad Educativa Especializada "Ana Luz Solís" de la ciudad de Jipijapa de la provincia de Manabí, contando con una población de 60 personas, tomando una muestra de 25 personas.

En primer lugar, se efectuó una encuesta de 9 preguntas a 10 representantes de los niños, con respuestas asertivas de SI y NO, la cual está enfocada en recoger información sobre el conocimiento de adaptaciones ortésicas y conocer el estado de estos.

Para realizar la siguiente investigación se llevó a cabo la aplicación del uso del índice de Katz, este instrumento de evaluación se utilizó para medir la funcionalidad y la independencia del paciente midiendo con una exploración adecuada. Esta va a tratar seis ítems dicotómicos que evalúan la capacidad o incapacidad de efectuar una serie de tareas. La capacidad para realizar cada una de las tareas se valora con 0, mientras que la incapacidad, con 1. El programa evalúa la puntuación final, y clasifica al cliente en tres grados de incapacidad. Esta suele ser la valoración más utilizada.

Acompañada de una evaluación para conocer el aspecto funcional de los segmentos que comprenden los miembros superiores, la escala de Ashworth modificada realizara el estudio de la presencia de espasticidad o alguna afectación de cada una de las articulaciones a valorar. Esta ira desde 1 a 4

Dónde:

1. Ligero aumento de la respuesta del músculo al movimiento en flexión o extensión seguido de una mínima resistencia en todo el resto del arco de recorrido (menos de la mitad).
2. Hipertonía moderada: Notable incremento en la resistencia del músculo durante la mayor parte del arco del movimiento articular, pero la articulación se mueve fácilmente.
3. Hipertonía intensa: Marcado incremento en la resistencia del músculo, el movimiento pasivo es difícil.
4. Hipertonía extrema: Las partes afectadas están rígidas en flexión o extensión cuando se mueven pasivamente.

Todos estos aspectos laborables brindarán información para conocer las afectaciones y si es requerido el uso de un apoyo ortésico para mejorar su tratamiento.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

TABLA N° 1. ¿Tiene conocimiento sobre qué es un dispositivo ortésico?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	30%
NO	7	70%
TOTAL	10	100%

Fuente: Unidad de educación especializada "ANA LUZ SOLÍS"

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

De un total de 10 encuestados, el 30% respondió que tienen conocimiento de un dispositivo ortésico, mientras que del 70% restante no tienen conocimiento.

TABLA N° 2. ¿El estudiante usa algún tipo de ayuda técnica? (Férulas, Botas, adaptaciones)

	Frecuencia	Porcentaje
SI	4	40%
NO	6	60%
TOTAL	10	100%

Fuente: Unidad de educación especializada "ANA LUZ SOLÍS"

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

De un total de 10 encuestados, el 40% respondió que el estudiante usa algún tipo de ayuda técnica, mientras que del 60% no utiliza.

TABLA N° 3. ¿Cree usted que el estudiante necesita algún tipo de dispositivo ortésico?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	10	100%
NO	0	0%
TOTAL	10	100%

Fuente: Unidad de educación especializada "ANA LUZ SOLÍS"

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

De un total de 10 encuestados, el 100% respondió que creen que necesitan de una adaptación ortésica, mientras que del 0% no necesita.

TABLA N° 4. ¿El estudiante tiene problemas en la mano?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	70%
NO	3	30%
TOTAL	10	100%

Fuente: Unidad de educación especializada "ANA LUZ SOLÍS"

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

De un total de 10 encuestados, el 70% respondió que tienen problemas en las manos, mientras que del 30% no tienen.

TABLA N° 5. ¿El estudiante tiene algún problema de los brazos?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	8	80%
NO	2	20%
TOTAL	10	100%

Fuente: Unidad de educación especializada "ANA LUZ SOLÍS"

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

De un total de 10 encuestados, el 80% respondió que tienen problemas en las manos, mientras que del 20% restante dijo que no lo tienen.

TABLA N° 6. ¿Le gustaría obtener más información sobre los diferentes tipos de dispositivo ortésicos?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	9	90%
NO	1	10%
TOTAL	10	100%

Fuente: Unidad de educación especializada "ANA LUZ SOLÍS"

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

De un total de 10 encuestados, el 90% respondió que desean adquirir más conocimientos sobre las adaptaciones ortésicas, mientras que del 10% no lo desean.

TABLA N° 7. ¿El estudiante necesita ayuda al momento de vestirse?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	10	100%
NO	0	0%
TOTAL	10	100%

Fuente: Unidad de educación especializada "ANA LUZ SOLÍS"

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

De un total de 10 encuestados, el 100% respondió que el estudiante necesita ayuda al momento de vestirse, mientras que del 0% no tiene problemas.

TABLA N° 8. ¿El estudiante necesita ayuda al momento de alimentarse?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	9	90%
NO	1	10%
TOTAL	10	100%

Fuente: Unidad de educación especializada "ANA LUZ SOLÍS"

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

De un total de 10 encuestados, el 90% respondió que el estudiante necesita ayuda al momento de alimentarse, mientras que del 10% no necesita ayuda.

TABLA N° 9. ¿Cree que un dispositivo ortésico ayudaría de alguna manera al estudiante?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	10	100%
NO	0	0%
TOTAL	10	100%

Fuente: Unidad de educación especializada "ANA LUZ SOLÍS"

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

De un total de 10 encuestados, el 100% respondió que cree que una adaptación ortésica ayudaría de alguna manera al estudiante.

EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA, KATZ.

TABLA N°10. BAÑO

	Frecuencia	Porcentaje
DEPENDIENTE	21	84%
INDEPENDIENTE	4	16%

TOTAL	25	100%
-------	----	------

Fuente: Unidad de educación especializada “ANA LUZ SOLÍS”

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

El 16% de los evaluados es INDEPENDIENTE en la actividad de baño, mientras que el 84% es DEPENDIENTE.

TABLA N°11. VESTIDO

	Frecuencia	Porcentaje
DEPENDIENTE	23	92%
INDEPENDIENTE	2	8%
TOTAL	25	100%

Fuente: Unidad de educación especializada “ANA LUZ SOLÍS”

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

El 8% de los evaluados es INDEPENDIENTE en la actividad de vestido, mientras que el 92% es DEPENDIENTE.

TABLA N°12. USO DEL RETRETE

	Frecuencia	Porcentaje
DEPENDIENTE	1	4%
INDEPENDIENTE	24	96%
TOTAL	25	100%

Fuente: Unidad de educación especializada “ANA LUZ SOLÍS”

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

El 4% de los evaluados es INDEPENDIENTE en la actividad de uso del retrete, mientras que el 96% es DEPENDIENTE.

TABLA N°13. MOVILIDAD

	Frecuencia	Porcentaje
DEPENDIENTE	15	60%
INDEPENDIENTE	10	40%
TOTAL	25	100%

Fuente: Unidad de educación especializada “ANA LUZ SOLÍS”

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

El 40% de los evaluados es INDEPENDIENTE en la actividad de movilidad, mientras que el 60% es DEPENDIENTE.

TABLA N°14. CONTINENCIA

	Frecuencia	Porcentaje
DEPENDIENTE	13	52%
INDEPENDIENTE	12	48%
TOTAL	25	100%

Fuente: Unidad de educación especializada “ANA LUZ SOLÍS”

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

El 48% de los evaluados es INDEPENDIENTE en la actividad de continencia, mientras que el 52% es DEPENDIENTE.

Tabla N°15. ALIMENTACIÓN

	Frecuencia	Porcentaje
INDEPENDIENTE	6	24%
DEPENDIENTE	19	76%
TOTAL	25	100%

Fuente: Unidad de educación especializada “ANA LUZ SOLÍS”

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

El 24% de los evaluados es INDEPENDIENTE en la actividad de alimentación, mientras que el 76% es DEPENDIENTE.

ESCALA FUNCIONAL DE ASHWORTH MODIFICADA

Tabla N°16. ARTICULACIÓN DE MUÑECA

	FRECUENCIA		FRECUENCIA		FRECUENCIA	
	FALANGES	Porcentaje	METACARPO	Porcentaje	CARPO(muñeca)	Porcentaje
0	4	16%	2	8%	8	32%
1	5	20%	6	24%	0	0%
2	7	28%	3	12%	5	20%
3	5	20%	8	32%	10	40%
4	4	16%	6	24%	2	8%
total	25	100%	25	100%	25	100%

*Fuente: Unidad de educación especializada "ANA LUZ SOLÍS"
Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay*

De un total de 25 personas evaluadas se pudo conocer que en la calificación de hipertensión 0 en FALANGES se encontraron 4 personas correspondientes al (16%).

En hipertensión leve; 5 personas correspondientes al (20%).

En hipertensión moderada, 7 personas correspondientes al (28%).

En hipertensión intensa, 5 personas correspondientes al (20%).

En hipertensión extrema, 4 personas correspondiente al (16%).

En METACARPO en hipertensión 0, se encontraron 2 personas correspondientes al 8%.

En hipertensión leve, se encontraron 6 personas correspondientes al 24%.

En hipertensión moderada se encontraron 3 personas correspondientes al 12%.

En hipertensión intensa se encontraron 8 personas correspondientes al 32%.

En hipertensión extrema se encontraron 6 personas correspondientes al 24%. En CARPO en hipertensión 0, se encontraron 8 personas correspondientes al 32%.

En hipertensión leve, no hubo pacientes (0%)

En hipertensión moderada, se encontraron 5 personas correspondientes al 20%.

En hipertensión intensa, se encontraron 10 personas correspondientes al 40%.

En hipertensión extrema, se encontraron 2 personas correspondientes al 8%.

Tabla N°17. ARTICULACIÓN DE CODO

	Frecuencia	Porcentaje
0	8	32%
1	4	16%
2	5	20%
3	2	8%
4	6	24%
TOTAL	25	100%

Fuente: Unidad de educación especializada "ANA LUZ SOLÍS"

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

De un total de 25 personas evaluadas se pudo conocer que en hipertensión 0 en la ARTICULACION DE CODO se encontraron 8 personas (32%). En hipertensión leve 4 personas (16%). En hipertensión moderada 5 personas (20%). En hipertensión intensa 2 personas (8%). Y En hipertensión extrema 6 personas (24%).

Tabla N°18. ARTICULACIÓN DE HOMBRO

	Frecuencia	Porcentaje
0	5	20%
1	3	12%
2	9	36%

3	5	20%
4	3	12%
TOTAL	25	100%

Fuente: Unidad de educación especializada "ANA LUZ SOLÍS"

Elaboración: Fabrizio Antonio Villacreses Pincay

De un total de 25 personas evaluadas se pudo conocer que en hipertensión 0 en la ARTICULACION DE HOMBRO se encontraron 5 personas (20%). En hipertensión leve 3 personas (12%). En hipertensión moderada 9 personas (36%) En hipertensión intensa 5 personas (20%) y en hipertensión extrema 3 personas (12%).

CONCLUSIONES

Los datos obtenidos en la investigación realizada brindaron conocimientos para intervenir de manera eficiente sobre las diferentes patologías que presentaron los niños. Así, la importancia de aplicar una evaluación funcional brinda facilidad para el terapeuta ocupacional en la recolección de datos para conseguir mejores elecciones de planes de rehabilitación.

También los modelos de intervención terapéutica bien aplicados aportan de manera más eficaz el abordaje terapéutico brindando una mayor facilidad al profesional, mejorando el diagnóstico del paciente.

Por lo tanto, las órtesis son instrumentos de grandes beneficios que aplicados de una manera correcta pueden ayudar en procesos de curación de una parte del cuerpo proporcionando alivio, compensando parcialmente las funciones perdidas y ayudar a evitar daños posteriores, causados por malas posturas o algún tipo de desgastes que acompañadas de un plan terapéutico y recomendaciones por el profesional encargado apoyan la rehabilitación de los niños con alteraciones físicas y neurológicas.

REFERENCIAS

- Arce, G. (2005). Órtesis de miembros superiores. *Medicina de rehabilitación*, 1. http://arcesw.com/o_m_s.pdf
- Díaz, M., Fernández, M. y Polanco, J. (2005). La valoración del funcionamiento a través de test validados. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 8(1), 28-35.

- Jauregui, D. (s.f.). Cuidado del anciano. *PROFAM*, 80.
- Junior, A., Franca, J., Segó, D., Grana, T., Leche, F., Paolillo, A. y otros. (2004). Avances tecnológicos en la práctica ortopédica: análisis de miembros superiores e inferiores. *Scielo*.
- Lizarralde, G. (2014). Evaluación funcional y la terapia ocupacional en el. *Universidad de Saragoza*, 6.
- Martins, J. (2010). Los profesionales de la salud identifican componentes de la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud (ICF) en cuestionarios para la extremidad superior. *Revista Brasileña de Fisioterapia*.
- McDonald, A. (1995). Profiles of neuromuscular disease. *Amer J Phys Med Rehabil*, 70-91.
- Monasterio, A. (28 de marzo de 2016). *El blog de fisioterapia*. <https://www.blogdefisioterapia.com/escala-deashworth-modificada/>
- Moyano, Á. (2010). El accidente cerebrovascular desde la. *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*, 348.
- Nascimento, R. (2010). Evaluación y estimulación del desarrollo neuropsicomotor en lactantes institucionalizados. *Rev Neuroscienc*, 78.
- Oliveira, R., Cacho, E. y Borges, G. (2006). Evaluaciones motoras y funcionales posteriores al accidente cerebrovascular: una correlación clínica utilizando la escala de evaluación de Fugl-Meyer, la escala de equilibrio de Berg y el índice de Barthel. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*.
- OMS. (7 de septiembre de 2012). *TOs en formación*. <http://www.terapeutas-ocupacionales.com/2012/09/definicionesde-terapia-ocupacional.html>
- OMS. (2004). Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. *Scielo*.
- Petrolini, G. (2005). Rehabilitación del paciente con meningocele. *IREP*, 61.
- Rodríguez, S. (2013). Herramientas de Evaluación en Terapia Ocupacional. *Universidad da Coruña*, 8.
- Stern, L. (2000). A body-powered functional upper limb orthosis. *Department of*, 676.
- Valdebenito, M. (2013). Propuestas para la acción en terapia ocupacional. *ContexTO Terapia Ocupacional*, 13.