

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN TERAPIA FÍSICA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL



“CAMBIOS EN EL DESEMPEÑO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES EGRESADOS DE LOS SERVICIOS DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA Y NEUROTERAPIA EVALUADOS CON EL INSTRUMENTO WEEFIM, EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL TELETÓN QUINTANA ROO PERÍODO 2009 A 2010”

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA.

PRESENTA
P.L.T.F. LUISA LIBNY ROSALES PAVÓN

DIRECTOR DE TESIS
L.T.F. ADRIANA PLATA AYALA

ASESOR DE TESIS
M.E. EN R. GUADALUPE CONCEPCIÓN PÉREZ MADERO

REVISORES

M. EN C.S. LUIS GUILLERMO DE HOYOS MARTÍNEZ
M. EN ED. MARCELA EULALIA GÓMEZ RECILLAS
L.T.F. HUITZI GARCÍA CORDERO

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2013

CAMBIOS EN EL DESEMPEÑO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES EGRESADOS DE LOS
SERVICIOS DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA Y NEUROTERAPIA EVALUADOS CON EL
INSTRUMENTO WEEFIM, EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL TELETÓN
QUINTANA ROO PERÍODO 2009 A 2010

AGRADECIMIENTOS

A mi Padre Celestial por la bendición de tener el evangelio en mi vida y permitirme vivir en este tiempo y en este lugar.

A mis papás Thelma y Ricardo por el amor y ejemplo tan grande que dan, por su apoyo incondicional por estar ahí en cada momento de mi vida haciendo que las cargas sean menores y las alegrías mayores y por enseñarme el camino hacia la eternidad.

A mis hermanas Deyis, Yax y Yeyo por ser al igual que mi mamá las mujeres más importantes en mi vida y enseñarme el valor de la familia.

A mi familia abuelita, tíos, primos y mis hermanos de la iglesia por darme ánimos durante mi carrera, por ser una parte muy importante en mi vida y llenarme de cariño.

A mis compañeros de la universidad por los momentos que pasamos juntos, el aprendizaje, los viajes, las experiencias, los retos y todo lo que compartimos en esos años para llegar a ser lo que somos.

A mis profesores por compartirme sus conocimientos y la pasión de ser un terapeuta físico.

Al CRIT Quintana Roo por todo el apoyo que me han brindado, porque he aprendido grandes cosas y la sonrisa de los niños hace que todo valga la pena.

A mis pacientes por ser el motor que me impulsa a servir, por recordarme cada día que somos humano, ante el dolor y las limitaciones hay esperanza, se necesita la constancia, paciencia y amor para lograr grandes cosas.

A Adriana mi directora de tesis a la Doctora Lupita mi asesora, mis amigos Paty, Fer, Lety y Lupita por apoyarme de corazón en la realización de este proyecto, que sin ustedes no hubiera podido ser.

RESUMEN

El instrumento WeeFIM es una medición de habilidades funcionales que está asociada con niveles de discapacidad compuesto por 18 elementos clasificados en una escala ordinal de 7 niveles. La puntuación más alta es de 7, el cual representa independencia completa, y la puntuación mínima es 1 el cual representa ayuda total.

El objetivo de la investigación se centro en conocer los cambios en el desempeño funcional de las actividades a través de la escala WeeFIM con respecto a las puntuaciones al momento del ingreso y egreso de los servicios de Estimulación temprana y Neuroterapia del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Quintana Roo.

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal a 40 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, de un rango de edad de 6 a 48 meses con promedio de 2 años de edad.

Los resultados determinaron que la escala WeeFIM permite identificar los avances en las actividades funcionales de los pacientes, siendo las niñas las que alcanzaron el mayor desempeño funcional en las actividades de movilidad (5.94), cuidado personal y cognición (3.88).

Dentro de las actividades valoradas con mayor desempeño funcional en el área de cuidado personal fue alimentación (184), en el área de movilidad fue la marcha y gateo (271) y en el área de cognición la interacción social (140).

Las actividades con menor desempeño funcional en el área del cuidado personal fueron las actividades del baño (83), en el área de movilidad fue ir al retrete (147), y en el área de cognición la memoria (117).

La investigación demostró que la escala de valoración funcional WeeFIM, permite monitorizar el progreso de las habilidades funcionales de las diferentes áreas, hasta alcanzar la mayor independencia funcional posible de cada paciente.

SUMMARY

The instrument known as WeeFIM is a measure of functional abilities that is associated with handicap levels and is composed by 18 elements, which are classified in a 7 level ordinal scale. The highest level is a 7, and it represents complete independence; the lowest level is a 1, which represents complete need of assistance.

The objective of this research was to better understand changes in functional performance of activities through the WeeFIM scale by measuring patients at both check in and check out from the Early Stimulation and Neurotherapy services provided by the Children's Rehabilitation Center Teletón Quintana Roo.

An observational, descriptive, retrospective, and cross section study was conducted in 40 patients who met the inclusion criteria, they ranged in age from 6 to 48 months with an average of 2 years of age.

The results determined that the WeeFIM scale identifies advances in functional activities of patients, the girls had the highest functional performance in mobility activities (5.94), personal care and cognition (3.88).

Among the activities valued with a greater functional performance, in the area of personal care was feeding (184); in the area of motion, walking and crawling was the one with greater performance (271); and in the cognitive area, social interaction (140).

The activities with a lower functional performance were: in the area of personal care, with 83 points, bathroom activities; in the area of mobility, with 147 points, going to the toilet; and in the area of cognition, with 117 points, performance in memory.

The investigation showed that the WeeFIM functional rating scale, allows us to accurately monitor the progress of the functional abilities in different areas, until the greater functional independence possible for each patient is achieved.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| I. MARCO TEÓRICO | 8 |
| I.1. ANTECEDENTES..... | 8 |
| I.2. DEFINICIÓN DEL WEEFIM | 11 |
| I.3. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS PARA EL WEEFIM | 13 |
| I.3.1. Niveles de independencia | 13 |
| I.3.2. Elementos de evaluación..... | 15 |
| I.3.2.1.Cuidado personal..... | 15 |
| I.3.2.2.Movilidad..... | 16 |
| I.3.2.3.Cognición | 16 |
| I.4. ESTIMULACIÓN TEMPRANA | 17 |
| I.4.1. Definición..... | 17 |
| I.5. NEUROTERAPIA | 18 |
| I.5.1. Definición..... | 18 |
| II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. | 19 |
| III. JUSTIFICACIONES | 20 |
| III.1 JUSTIFICACIÓN SOCIAL..... | 20 |
| III.2 JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA | 20 |
| III.3 JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA | 20 |
| IV. HIPÓTESIS | 21 |
| IV.1 ELEMENTOS DE LA HIPÓTESIS | 21 |
| IV.1.1 Unidad de observación | 21 |
| IV.1.2 Variables de Estudio | 21 |
| IV.1.3 Relación lógica entre variables | 21 |
| IV.1.4 Dimensión espacio temporal | 21 |
| V. OBJETIVOS | 22 |
| V.1 GENERAL..... | 22 |
| V.2 ESPECÍFICOS | 22 |
| VI. MÉTODO..... | 23 |
| VI.1 DISEÑO DE ESTUDIO | 23 |
| VI.2 OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES | 23 |
| VI.3 UNIVERSO DE TRABAJO Y MUESTRA | 24 |
| VI.3.1 Criterios de inclusión | 24 |
| VI.3.2 Criterios de exclusión..... | 24 |
| VI.3.3 Criterios de eliminación..... | 25 |
| VI.4 INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN | 25 |
| VI.4.1.Descripción del instrumento..... | 25 |
| VI.4.2 Validación del instrumento | 25 |
| VI.4.3 Aplicación del instrumento | 25 |
| VI.5 DESARROLLO DEL PROYECTO | 26 |
| VI.6 DISEÑO DE ANÁLISIS | 26 |
| VII. IMPLICACIONES ÉTICAS..... | 27 |
| VIII. ORGANIZACIÓN | 27 |
| IX. RESULTADOS..... | 29 |
| X. TABLAS Y GRÁFICAS..... | 32 |
| XI. DISCUSIÓN..... | 39 |

| | |
|--------------------------------|-----------|
| XII. CONCLUSIONES | 41 |
| XIII. SUGERENCIAS..... | 42 |
| XIV. BIBLIOGRAFÍA..... | 43 |
| XV. ANEXOS | 45 |

I. MARCO TEÓRICO

I.1. Antecedentes

En 1984, el Instituto Nacional de Discapacidad e Investigación del Departamento de Educación de Estados Unidos, otorgó una subvención al Departamento de Medicina de Rehabilitación de la Universidad de Nueva York, para desarrollar un sistema que documentará de forma uniforme, la severidad de la discapacidad del paciente así como los resultados de la rehabilitación médica en pacientes adultos. ¹

Un equipo conformado por Granger y Hamilton representantes de la comunidad de rehabilitación a nivel nacional, tenía el objetivo de desarrollar un conjunto de datos de evaluación funcional que incluyera datos que fueran comunes y útiles que no pertenecieran a una disciplina en especial, este instrumento debía de ser diseñado para que pudiese ser aplicado en forma rápida y uniforme, demostrando validez y confiabilidad.

Como resultante surgió el instrumento FIMTM (Medida de Independencia Funcional) el cual media los cambios en el desempeño del paciente intrahospitalario para indicar el progreso hacia la independencia, a través del cuidado personal y la movilidad, al mismo tiempo proporcionaba información para medir los resultados de los programas de rehabilitación. ²

Se adoptó una escala de valoración de siete niveles, los elementos seleccionados se agruparon como cuidar de sí mismo, control de esfínteres, transferencias, locomoción, comunicación y cognición social.

Desde 1984 se han llevado a cabo pilotos, pruebas y estudios de implementación para mejorar las características clínicas y técnicas del conjunto de datos. ³

Este instrumento utiliza una escala de 7 niveles para clasificar la actuación funcional, en el nivel 1, el sujeto no puede desarrollar ni el 25% del esfuerzo físico que requiere su actividad funcional, por lo que requiere una asistencia total; en el nivel 2, el sujeto puede desarrollar entre el 25 y el 49% del esfuerzo físico necesario, por lo que requiere una asistencia elevada; en el nivel 3 desarrolla entre el 50 y el 74% del esfuerzo, por lo que sólo requiere asistencia moderada; y en el nivel 4 se requiere una mínima asistencia pues el sujeto desarrolla entre el 75 y el 100% del esfuerzo necesario.

Los pacientes que situados en el nivel 5 solo necesitan supervisión; los que se sitúan en el nivel 6 ejercen una independencia modificada, es decir, necesitan dispositivos asistenciales o ayudas técnicas; los pacientes en el nivel 7 tienen completa independencia.⁴

A mediados de 1987 justo antes del inicio del servicio por suscripción del instrumento FIM los médicos pediátricos se dieron cuenta de que una versión pediátrica de una herramienta de evaluación como esta podría ser usada para medir el desempeño funcional de niños y adolescentes con discapacidades genéticas, de desarrollo y adquiridas, y en niños con necesidades de cuidado de la salud especiales.⁵

Los usos clave de medidas funcionales incluyen evaluaciones clínicas básicas descriptivas para medir la severidad, seleccionar las metas del tratamiento, evaluar los efectos del tratamiento y especificar las necesidades de ayuda del niño y su familia.

En el campo de la pediatría, ya existían muchas herramientas de evaluación que documentaban el estatus de desarrollo de los niños; sin embargo, muy pocos de estos instrumentos eran apropiados para seguir en forma periódica el progreso de los niños hacia la independencia en el cuidado de sí mismo, movilidad y competencia psicosocial.⁶

Para cubrir esta necesidad percibida de medir los resultados de rehabilitación médica en poblaciones pediátricas, en 1987 fue desarrollado el WeeFIM por un equipo multidisciplinario integrado por médicos, enfermeras y terapeutas.

Las definiciones de elementos del FIM para adultos fueron modificadas para adecuarlos al respecto del desarrollo de la habilitación del niño, tomando en cuenta que la variación en niveles de dependencia es “normal” hasta la edad de 7 años aproximadamente.

Al ser una adaptación directa del instrumento FIM el instrumento WeeFIM contiene un número mínimo de elementos que miden la severidad de la discapacidad.⁷

Ambos instrumentos se basan en la definición de discapacidad del Modelo de Discapacidad publicado por la Organización Mundial de la salud (1980). Los instrumentos WeeFIM y FIM se mantuvieron lo más compatible posible a propósito, al utilizar los mismos elementos y sistemas de evaluación.¹

Esto ha servido para fomentar un lenguaje común para la discapacidad que facilite la comunicación y su medición. Los elementos del WeeFIM fueron organizados originalmente en los mismos seis sub-dominios que los elementos del FIM, sin embargo con el tiempo, estos se han integrado en tres sub-dominios como cuidado movilidad y cognición. Tal como los elementos del FIM, cada elemento es medido en una escala ordinal de siete niveles que va desde independencia completa (nivel 7) hasta ayuda total (nivel 1).³

Estudios piloto llevados a cabo después del desarrollo del instrumento WeeFIM revelaron una fuerte asociación entre las mediciones del WeeFIM y los niveles del desarrollo reflejados por la edad del niño.

Los elementos del instrumento WeeFIM avanzan en una secuencia de desarrollo, tareas más complejas para el niño, tales como locomoción, se llevan a cabo en forma independiente a edades tempranas; mientras que tareas más complejas, como la resolución de problemas son logradas a edades mayores.⁴

I.2. Definición del WeeFIM

El instrumento WeeFIM es una medición de habilidades funcionales y “la necesidad de ayuda” que es asociada con niveles de discapacidad en niños de 6 meses a 7 años y mayores. Puede ser usado con niños mayores de 7 años siempre y cuando exhiban retraso en habilidades funcionales de niños menores de 7 años. Incorpora los mismos 18 elementos del FIM, pero estos elementos han sido adaptados para medir las funciones dentro de un contexto del desarrollo.³

Es una medida de discapacidad, no de impedimento intenta medir lo que un niño con discapacidad realiza, cualquiera que sea el diagnóstico de impedimento, no lo que un niño debería poder hacer o podría hacer si las circunstancias fueran diferentes.⁸

Este instrumento es aplicable en niños con deficiencia en las extremidades, síndrome de Down, espina bífida, parálisis cerebral y niños con alto riesgo de daño neurológico, entre otros. Mide el impacto en el desarrollo de habilidades y dificultades hacia la independencia en la casa, la escuela y la comunidad.⁹

Permite el monitoreo y la evaluación de resultados de la atención de pacientes individuales, de grupos de pacientes con disfunciones similares y de programas de atención.

La información se recaba por observación directa y/o entrevista del familiar, del tutor o del cuidador, conocedor de las habilidades funcionales del niño(a); o por contacto telefónico de algún miembro capacitado del equipo, la entrevista puede durar 20 minutos o menos.¹⁰

Las mediciones del WeeFIM para los miembros más jóvenes, aquellos dentro del rango de 5 a 7 meses, se espera que reflejen una dependencia en la mayoría de las actividades, mediciones de 1 para todos los elementos, un incremento en edad corresponde con un incremento en la habilidad funcional y un incremento en el elemento WeeFIM y en las mediciones totales.¹¹

Desde el surgimiento de la escala de valoración WeeFIM se han hecho diferentes estudios que tratan de probar la validez y confiabilidad del instrumento.

Un estudio realizado por Ottenbacher KJ, y cols. en 205 niños señala que el instrumento WeeFIM tiene la habilidad de mostrar los cambios en las habilidades funcionales tras un año de aplicación en pacientes con discapacidades crónicas.¹²

Lyon NR y colaboradores concluyeron en su estudio que las puntuaciones del WeeFIM son consistentes en intervalos de tiempo cortos y largos.¹³

Msall ME y colaboradores compararon el cuestionario Batelle y la escala Vineland con el instrumento WeeFIM teniendo como resultado que los tres instrumentos proveen información importante sobre el desarrollo en la infancia, pero el instrumento WeeFIM requiere de menor cantidad de tiempo para su evaluación y brinda información asociada directamente a la funcionalidad de los pacientes.¹⁴

I.3. Descripción de los elementos para el WeeFIM

I.3.1 Niveles de independencia

Cada uno de los 18 elementos que componen el instrumento WeeFIM está clasificado en una escala ordinal de 7 niveles. La puntuación más alta es de 7, el cual representa independencia completa; y la puntuación mínima es 1 el cual representa ayuda total.³

| | |
|-----------------------------|---|
| SIN ASISTENTE | El niño realiza todas las tareas sin ayuda de otra persona. |
| 7- Independencia Completa | El niño realiza en forma segura todas las tareas descritas desarrollando la actividad sin ayuda de un asistente, dentro de un lapso razonable de tiempo y sin modificación, dispositivos de asistencia o ayudas, |
| 6- Independencia Modificada | El niño realiza todas las tareas sin ayuda de un asistente y una de las siguientes afirmaciones es cierta: a) El niño requiere de un dispositivo de asistencia o ayuda para realizar las tareas. b) El niño requiere una prótesis u órtesis que es necesaria para realizar las tareas. c) El niño usa un lapso de tiempo mayor a lo razonable para realizar las tareas. d) Existe preocupación por la seguridad del niño cuando realiza las tareas. |

| | |
|------------------------------|---|
| CON ASISTENTE | El niño requiere de otra persona (ya sea para observación o ayuda física) para realizar las tareas ó el niño no realiza las tareas. |
| Dependencia Modificada | El niño realiza 50% o más de las tareas. |
| 5- Supervisión o Preparación | El niño realiza todas las tareas pero requiere supervisión (observación, indicaciones o persuasión) sin contacto físico o preparación (por ejemplo acomodar los objetos necesarios o ayudarlo a colocarse dispositivos de asistencia/adaptación o una prótesis u órtesis. |
| 4-Ayuda Mínima | El niño realiza el 75% o más de las tareas requiriendo ayuda solo mediante tocarlo. |
| 3-Ayuda Moderada | El niño realiza del 50% al 74% de las tareas requiriendo ayuda física más allá de tocarlo. |
| Dependencia Completa | El niño realiza menos del 50 % de las tareas, requiriendo ayuda máxima o total de un asistente. |
| 2-Ayuda Máxima | El niño realiza del 25% al 49% de las tareas |
| 1-Ayuda Total | Una o ambas las siguientes afirmaciones son ciertas: <ul style="list-style-type: none"> a) El niño realiza menos del 25% de las tareas (incluye tareas no realizadas). b) El niño requiere de dos asistentes para realizar las tareas. |

I.3.2. Elementos de evaluación

I.3.2.1. Cuidado personal

- a. Alimentación: Incluye el uso de utensilios apropiados para llevar comida y líquido a la boca, masticar y deglutir una vez que la comida ha sido presentada de manera acostumbrada en una mesa o charola.
- b. Aseo Personal: Incluye cuidado oral (cepillarse los dientes), cuidado del cabello (peinar o cepillar el cabello), lavar, enjuagar y secar las manos y lavar, enjuagar y secar la cara.
- c. Baño: Incluye lavar, enjuagar y secar el cuerpo por debajo del cuello (excluyendo la espalda) en una tina, regadera o baño de esponja en la cama.
- d. Vestirse Parte Superior del Cuerpo: Incluye vestirse y desvestirse por arriba de la cintura (incluyendo prendas de ropa cerradas o con abertura frontal). Este elemento también incluye obtener ropa de lugares habituales (como cajoneras y closets); manejo de botones, cremalleras, broches de presión; y colocar y remover prótesis y órtesis cuando sea aplicable.
- e. Vestirse Parte Inferior del Cuerpo: Incluye vestirse y desvestirse de la cintura para abajo (incluyendo ropa interior, pantalones, faldas, calcetines y zapatos). Este elemento también incluye obtener ropa de lugares habituales (como cajoneras y closets); manejo de botones, cremalleras, broches de presión; y colocar y remover prótesis y órtesis cuando sea aplicable.
- f. Ir al baño: incluye mantener higiene peri anal (limpiarse solo) y ajustar la ropa antes y después de usar el retrete o cómodo.
- g. Control de Esfínter Vesical: Incluye control completo e intencional de la vejiga urinaria, o el uso de cualquier equipo o agente para el control del esfínter vesical.
- h. Control de Esfínter Anal: Incluye control completo e intencional de los movimientos del esfínter anal, o el uso de cualquier equipo o agente para el control de esfínter anal

I.3.2.2.Movilidad

- i. Silla, Silla de ruedas: Todos los aspectos de traslados de o hacia una silla de ruedas, incluye el llegar a una posición de pie si caminar es el modo habitual de locomoción.
- j. Retrete: Todos los aspectos de trasladarse de y del retrete.
- k. Tina, Regadera: Incluye entrar y salir de una tina o regadera.
- l. Caminar, silla de Ruedas, Gatear: Incluye caminar una vez estando de pie, usando una silla de ruedas y gatear sobre una superficie lisa.
- m. Escaleras: Incluye subir y bajar 12-14 escalones (un tramo) en interiores.

I.3.2.3.Cognición

- n. Comprensión: Incluye comunicación visual o auditiva (habla, escritura, lenguaje de señas, gestos, comunicación pictográfica).
- o. Expresión: Incluye expresiones vocales o no vocales claras de necesidades básicas e ideas, habla entendible, expresiones claras del lenguaje escrito, gestos, señas o dispositivos e comunicación.
- p. Interacción Social: Incluye interactuar de manera apropiada con otros niños en situaciones de juego o sociales. Representa cómo el niño maneja sus propias necesidades junto con las necesidades de otros.
- q. Resolución de Problemas: Incluye reconocer problemas cotidianos cuando estos ocurren, iniciar planes para resolverlos, llevar los plantea a cabo hasta que el problema sea resuelto y autocorregirse, tomar decisiones de forma razonable, segura y el tiempo referidas a los problemas cotidianos.
- r. Memoria: Incluye habilidades relacionadas a reconocer y recordar mientras se realizan actividades cotidianas, incluye almacenar y recuperar información visual y verbal, reconocer a gente que se encuentre frecuentemente, recordar rutinas habituales y ejecutar pedidos sin que se le recuerde.⁶

I.4. Estimulación temprana

I.4.1. Definición

La estimulación temprana se define como un conjunto de acciones que potencializan al máximo las habilidades físicas, mentales y psicosociales del niño, mediante la estimulación repetitiva, continua y sistematizada. Esta dirigida a niños de 0 a 6 años de edad puede tratarse de niños sanos en donde únicamente se quiera potencializar las capacidades y niños con factores de riesgo para daño neurológico, datos de alarma o lesión neurológica.¹⁵

Para poder llevar a cabo un programa de estimulación temprana se debe conocer el desarrollo del niño y qué factores tanto pre, peri o postnatales pueden afectar el mismo.

El desarrollo puede medirse mediante la observación, y se ha dividido en cinco áreas, las cuales son:

1. Motricidad gruesa y fina: sus objetivos están orientados para que el niño pueda tener mayor control de sus músculos y por ende mayor libertad en sus movimientos.
2. Lenguaje: se encamina a lograr la comprensión del lenguaje, para que pueda expresarse a través del mismo.
3. Cognición: le permite la integración intelectual.
4. Personal: se ocupa de que el niño sea más independiente en sus actividades básicas cotidianas (vestirse, alimentarse e higiene).
5. Social: proporciona los elementos necesarios para adaptarse al medio ambiente en donde se desarrolla.¹⁶

La eficacia de los programas de atención temprana se basa, por una parte, en la precocidad de la intervención, y por otra, en la consecución de un diagnóstico precoz de los problemas o patologías que van a derivar en patología de neurodesarrollo posterior, y cuya presencia define las poblaciones de riesgo subsidiarias aplicación de programas.

I.5. Neuroterapia.

I.5.1. Definición

La Neuroterapia se define como el conjunto de maniobras y manipulaciones de diferentes técnicas de Neurodesarrollo.

Las técnicas de Neurodesarrollo son definidas como diferentes métodos de tratamiento que van a favorecer o mejorar la adecuada maduración del sistema nervioso en desarrollo específicamente a nivel central, es decir a nivel del cerebro, no solo en individuos que probablemente desarrollaran un grado de discapacidad también en aquellos sanos principalmente en los primeros 2 años de vida.

Permiten tener una rehabilitación más efectiva y por consiguiente un mejor desempeño en todas las actividades de la vida diaria.¹⁸

A pesar de que existe el programa de estimulación temprana en el que se incluyen los niños con factores de riesgo para daño neurológico una parte de ellos presentará una lesión cerebral. La intervención oportuna en ellos mediante programas de rehabilitación individualizados y sistematizados mejora su expectativa y calidad de vida.

Se considera que de un 10 al 15% de la población infantil de los países pobres presenta alteraciones en el neurodesarrollo en diferentes grados: desde leves a moderadas, como el niño con problemas en el aprendizaje, hasta severas como el niño con Parálisis Cerebral Infantil. Todos ellos tienen dificultades para lograr la interacción entre sí y su medio ambiente por lo que eventualmente no pueden adaptarse a su medio y ser individuos independientes y autónomos, lo cual representa un grave problema de salud pública.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Centro de Rehabilitación Infantil Teletón de Quintana Roo, cuenta con la Clínica de estimulación temprana y neuroterapia con capacidad total de 300 pacientes.

Durante el ingreso el paciente recibe la valoración inicial donde se le aplica la evaluación funcional con el instrumento WeeFIM y a su egreso se realiza la valoración final.

El instrumento WeeFIM es una medición de habilidades funcionales” en niños de 6 meses a 7 años y mayores. Incorpora los 18 elementos del FIM, pero estos elementos han sido adaptados para medir las funciones dentro de un contexto del desarrollo del niño.

En la actualidad no hay ningún estudio en el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón ubicado en el estado de Quintana Roo sobre los cambios en el desempeño funcional de los pacientes que han sido egresados de los servicios de estimulación temprana y neuroterapia.

Estos datos nos llevan a realizar la siguiente pregunta de investigación:

¿Habrán cambios en el desempeño funcional de los pacientes egresados de los servicios de estimulación temprana y neuroterapia evaluados con el instrumento WeeFIM en el CRIT Quintana Roo, en el Periodo 2009 a 2010?

III. JUSTIFICACIONES

III.1 Justificación social

Es importante identificar los cambios en el desempeño funcional que tuvieron los pacientes tras el programa de estimulación temprana y neuroterapia en el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Quintana Roo con la ayuda de instrumentos de valoración como el WeeFIM para tener resultados más concretos sobre el grado de independencia que obtuvieron los pacientes para así continuar con un manejo temprano y adecuado con el fin de lograr una buena integración a la sociedad.

III.2 Justificación académica

Que la realización de este trabajo de investigación sirva para obtener el título de Licenciado en Terapia Física.

III.3 Justificación científica

Que los resultados obtenidos en el presente trabajo sirvan de material de apoyo bibliográfico para estudios posteriores.

IV. HIPÓTESIS

Hay cambios en el desempeño funcional en todos los elementos de evaluación del instrumento WeeFIM en los pacientes que egresaron de los servicios de estimulación temprana y neuroterapia en el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Quintana Roo.

IV.1 Elementos de la hipótesis

IV.1.1 Unidad de observación

Pacientes egresados de la clínica de Estimulación Temprana y Neuroterapia del Centro de Rehabilitación Infantil Quintana Roo.

IV.1.2 Variables de Estudio

Variable independiente: Desempeño Funcional

Variable dependiente: Cambios

IV.1.3 Relación lógica entre variables

Los cambios en los diferentes grados de independencia de los niños al realizar sus actividades van a depender del desempeño funcional que adquieran.

IV.1.4 Dimensión espacio temporal

Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Quintana Roo Abril 2011

V. OBJETIVOS

V.1 General

Conocer los cambios en el desempeño funcional de los pacientes egresados de los servicios de estimulación temprana y neuroterapia evaluados con el instrumento WeeFIM en el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Quintana Roo en el periodo del 2009 a 2010.

V.2 Específicos

- Conocer la puntuación inicial y final de cada elemento del instrumento WeeFIM
- Identificar el grado de independencia funcional que obtuvo cada área en la valoración inicial y final WeeFIM.
- Determinar el elemento de cada área que presenta mayor desempeño funcional.
- Determinar el elemento de cada área que presenta menor desempeño funcional
- Describir los resultados de acuerdo al género y edad de los pacientes

VI. MÉTODO

VI.1 Diseño de Estudio

El presente trabajo de investigación es de tipo observacional descriptivo retrospectivo de corte transversal.

VI.2 Operalización de las variables

| VARIABLE | DEFINICIÓN TEÓRICA | DEFINICIÓN OPERACIONAL | NIVEL DE MEDICIÓN | INDICADORES | ITEMS |
|----------------------------|---|--|-------------------|--|-------|
| DESEMPEÑO FUNCIONAL | Consecución de una actividad de un objetivo definido. | Como se realizan las tareas diarias | Cualitativa | Porcentaje de tareas que realiza el paciente | 1 |
| CAMBIO | Proceso mediante el que un determinado estado de las cosas se sucede a otro estado | Diferencia en puntuación inicial y final | Cuantitativa | Resultados de valoración inicial y final | 2 |
| EDAD | Años Cumplidos | Intervalo de edad de los pacientes evaluados | Cuantitativa | 6 meses- 5 años | 3 |
| GÉNERO | Clase u orden a la que pertenecen personas o cosas con arreglo a determinadas condiciones o cualidades. | Diferenciación entre hombres y mujeres | Cualitativa | Femenino Masculino | 4 |
| ESCALA | Escala Ordinal de 7 niveles. | La puntuación más alta es 7 independencia completa y la mínima es 1 ayuda total. | Cualitativa | 7-Independencia Completa 6-Independencia Modificada 5-Supervisión 4-Ayuda Mínima 3-Ayuda Moderada 2-Ayuda Máxima 1-Ayuda Total | 5 |

| | | | | | |
|-------------------------|--|--|------------------------|--|----------|
| ELEMENTOS WeeFIM | Elemento es la parte integrante de algo, las piezas que conforman una estructura o los componentes de una agrupación | Herramienta de 18 elementos que mide el desempeño funcional. | Cualitativa Nominal | a. Alimentación b. Aseo Personal c. Baño d. Vestir Parte Superior del Cuerpo e. Vestir Parte Inferior del Cuerpo f. Ir al baño g. Control de Esfínter Vesical h. Control de Esfínter Anal i. Silla, Silla de ruedas j. Retrete k. Tina, Regadera l. Caminar, silla de Ruedas, gatear m. Escaleras n. Comprensión o. Expresión p. Interacción Social q. Resolución de Problemas r. Memoria | 6 |
|-------------------------|--|--|------------------------|--|----------|

VI.3 Universo de trabajo y muestra

Se trabajo con 40 expedientes clínicos de pacientes egresados del los servicios de Neuroterapia y Estimulación Temprana del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Quintana Roo en el periodo 2009 a 2010.

VI.3.1 Criterios de inclusión

- Expedientes de pacientes de 6 meses a 5 años de edad, que asistieron al servicio de estimulación temprana y/o neuroterapia, que cuenten con la valoración inicial y final WeeFIM.
- Expedientes de pacientes egresados en el periodo 2009 a 2010.

VI.3.2 Criterios de exclusión

- Expedientes de pacientes que no hayan recibido los servicios de estimulación temprana y/o neuroterapia.
- Expedientes incompletos de pacientes que no cuenten con la valoración inicial y final WeeFIM.

VI.3.3 Criterios de eliminación

Expedientes de pacientes que hayan fallecido en el periodo 2009 a 2010

VI.4 Instrumento de investigación

El instrumento de investigación consta de dos hojas en las que se vaciaran los datos de la valoración inicial y final WeeFIM de los pacientes seleccionados.

VI.4.1. Descripción del instrumento

La primera hoja de recopilación de datos está conformada con datos generales del paciente, edad, género, así como del servicio al que asistió el paciente, su fecha de valoración inicial-final, sus puntuaciones totales iniciales-finales y puntuaciones iniciales- por cada elemento del WeeFIM así como la diferencia entre las mismas.

La segunda hoja de recopilación de datos continúa con las puntuaciones inicial y final de los elementos del WeeFIM, la diferencia entre las puntuaciones y las observaciones.

VI.4.2 Validación del instrumento

El instrumento WeeFIM es una escala que ya está validada y estandarizada que se ha utilizado para evaluar el desempeño funcional en pacientes pediátricos.

VI.4.3 Aplicación del instrumento

El instrumento de investigación fue aplicado por la tesista quien realizó el vaciamiento de datos del expediente clínico electrónico SCRIT a la hoja de recolección de datos y posteriormente a una base de datos en Excel.

VI.5 Desarrollo del proyecto

Se solicitó autorización al Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Quintana Roo para llevar a cabo la revisión de expedientes clínicos a través del Sistema de expediente electrónico (SCRIT).

Se llevó a cabo la selección de expedientes y se procedió a la recolección de datos sobre las valoraciones de los pacientes tomadas del Sistema WeeFIM versión 6.0.

VI.6 Diseño de análisis

Con los datos recolectados se aplicaron los estadísticos correspondientes para la:

- Obtención y revisión de la información
- Clasificación, tabulación y vaciamiento de los datos a una base de Excel.
- Elaboración de las tablas y gráficas de salida en función de los objetivos propuestos.
- Elaboración de conclusiones
- Elaboración de sugerencias y recomendaciones

VII. IMPLICACIONES ÉTICAS

Cumpliendo con los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos que enmarca la declaración de Helsinki no se evidenciaron en el contenido del estudio nombres o algún dato de identidad de los pacientes que participaron en la investigación.

A si mismo se obtuvo la autorización de las autoridades correspondientes del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Quintana Roo para recopilar la información que fue obtenida de los expedientes clínicos.

VIII. ORGANIZACIÓN

Tesista

P.L.T.F. Luisa Libny Rosales Pavón

Director de tesis

L.T.F. Adriana Plata Ayala

Asesor de Tesis

M.E. en R. Guadalupe Concepción Pérez Madero.

IX. RESULTADOS

Se revisaron 40 expedientes clínicos de pacientes que egresaron en el periodo 2009 a 2010 de la clínica de estimulación temprana y neuroterapia del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Quintana Roo.

De los 40 expedientes que se incluyeron en el estudio, 24 pacientes fueron del género masculino que representan el 60% y 16 del género femenino que representa el 40% de la muestra que cumplieron con los criterios de inclusión, con una relación M:F:1:1.4. (Tabla 1)(Gráfica 1)

Los resultados de la puntuación total por elemento mostraron en la valoración inicial para el área del cuidado personal: 77 para alimentación, 56 en aseo personal, 45 en baño, 52 vestido superior, 54 vestido inferior, 46 ir al baño, 64 esfínter vesical y 67 esfínter anal. En la valoración final la puntuación total fue de 184 para alimentación, 107 en aseo personal, 83 en baño, 101 vestido superior, 102 vestido inferior, 101 ir al baño, 151 esfínter vesical y 152 esfínter anal. (Gráfica 2)

En la valoración inicial en el área de movilidad la puntuación total fue de 77 en silla o silla de ruedas, 52 en retrete, 69 en tina o regadera, 114 en caminar, silla de ruedas y gatear, y 82 en escaleras. En la valoración final se encontró 262 en silla o silla de ruedas, 147 en retrete, 197 en tina o regadera, 271 en caminar, silla de ruedas y gatear, y 216 en escaleras.(Gráfica 3)

En la valoración inicial en el área de cognición la puntuación total fue de 62 en comprensión, 62 en expresión, 78 en interacción social, 60 en resolución de problemas, y 75 en memoria. En la valoración final se encontró 120 en comprensión, 119 en expresión, 140 interacción social, 124 resolución de problemas, y 117 en memoria. (Gráfica 4)

El grado de independencia funcional que alcanzaron los pacientes en cada una de las áreas de la escala WeeFIM en la valoración inicial fue el siguiente: En el área de cuidado personal el 52.5% de los pacientes requerían ayuda total, el 32.5% ayuda máxima, el 10 % ayuda moderada y 5% ayuda mínima. En el área de movilidad el 55% requerían ayuda total, el 12.5% ayuda máxima, el 10% ayuda moderada, el 5% ayuda mínima, el 12.5% supervisión o preparación, el 2.5% independencia moderada y el 2.5% independencia completa. En el área de cognición el 55% requerían ayuda total, el 25% ayuda máxima, el 7.5% ayuda moderada, el 5% ayuda mínima, el 2.5% supervisión o preparación, el 5% independencia moderada. (Tabla 2) (Gráficas 5, 7 y 9)

En la valoración final los pacientes alcanzaron el siguiente grado de independencia funcional: En el área de cuidado personal el 2.5% de los pacientes requerían ayuda total, el 30% ayuda máxima, el 25 % ayuda moderada 15% ayuda mínima, 10% supervisión o preparación, 15% independencia moderada y 2.5% independencia completa. En el área de movilidad el 5% requería ayuda moderada, el 2.5% ayuda mínima, el 30% supervisión o preparación, el 25% independencia moderada y el 37.5% independencia completa. En el área de cognición el 7.5% requerían ayuda total, el 15% ayuda máxima, el 40% ayuda moderada, el 17.5% ayuda mínima, el 2.5% supervisión o preparación, el 12.5% independencia moderada y 5% independencia completa. (Tabla 3) (Graficas 6, 8 y 10)

En relación al elemento que presento mayor desempeño funcional en la valoración inicial en el área del cuidado personal: alimentación con 77 puntos, en el área de movilidad: caminar y/o gateo con 114 puntos, en el área cognitiva: interacción social con 78 puntos y con menor desempeño funcional en el área del cuidado personal: actividades del baño con 45 puntos, en el área de movilidad: ir al retrete con 52 puntos, y en el área de cognición: resolución de problemas con 60 puntos. (Graficas 2, 3 y 4)

En la valoración final el elemento que presento mayor desempeño funcional en el área del cuidado personal: alimentación con 184 puntos, en el área de movilidad: caminar y/o gateo con 271 puntos, en el área cognitiva: interacción social con 140 puntos y con menor desempeño funcional en el área del cuidado personal: actividades del baño con 83 puntos, en el área de movilidad: ir al retrete con 147 puntos, y en el área de cognición: memoria con 117 puntos. (Gráficas 2, 3 y 4)

Los resultados obtenidos con respecto al género de acuerdo al grado de independencia funcional se obtuvieron los siguientes resultados: los 24 pacientes del género masculino en el área de cuidado personal tuvieron un promedio de 1.58 en la valoración inicial y 3.33 en la valoración final, en el área de movilidad tuvieron un promedio de 2.25 al inicio y 5.83 al final, en el área de cognición 1.79 al inicio y 3.25 al final. (Tabla 4)

Con respecto a los 16 pacientes del género femenino en el área de cuidado personal tuvieron un promedio de 1.81 en la valoración inicial y 3.88 en la valoración final, en el área de movilidad tuvieron un promedio de 2.25 al inicio y 5.94 al final, en el área de cognición 2.06 al inicio y 3.88 al final. (Tabla 4)

Para el análisis de resultados con respecto a la edad se tomaron en cuenta las edades de ingreso y de egreso de los 40 pacientes que se incluyeron en el estudio.

Referente a la edad de ingreso el promedio en la valoración funcional inicial para los pacientes de 6 a 12 meses fue de 1.25, de 13 a 24 meses fue 1.91, de 25 a 36 meses fue 2 y para los niños de 37 a 48 meses de 3.57. (Tabla 5)

Para la edad de egreso el promedio en la valoración funcional final para los pacientes de 13 a 24 meses fue de 3.25, de 25 a 36 meses fue 3.92, de 37 a 48 meses fue 4.33 para los niños de 49 a 60 meses de 3.71 y más de 61 meses de 5.36. (Tabla 6)

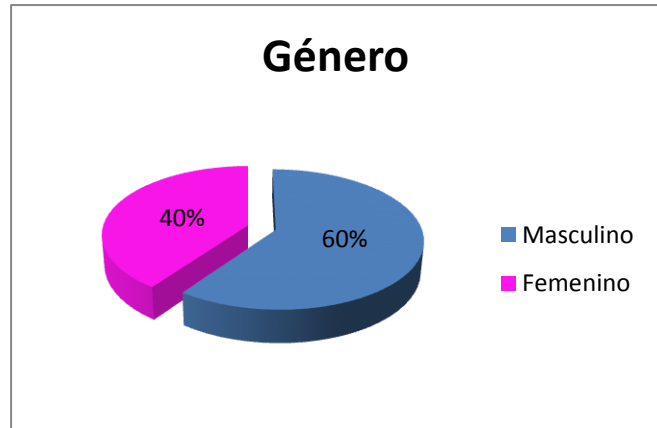
X. TABLAS Y GRÁFICAS

Gráfica 1. Distribución de Género

Tabla 1. Distribución de Género

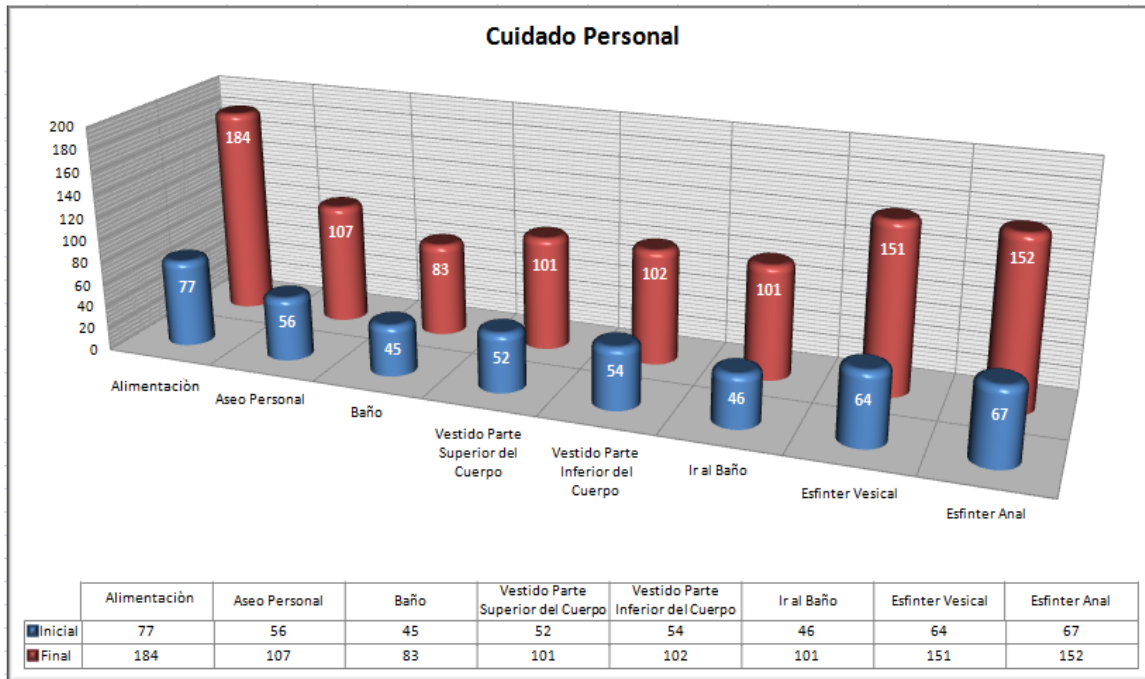
| Género | | |
|-----------|------------|------------|
| Sexo | Frecuencia | Porcentaje |
| Masculino | 24 | 60 |
| Femenino | 16 | 40 |
| Total | 40 | 100 |

Fuente: ANEXO 2



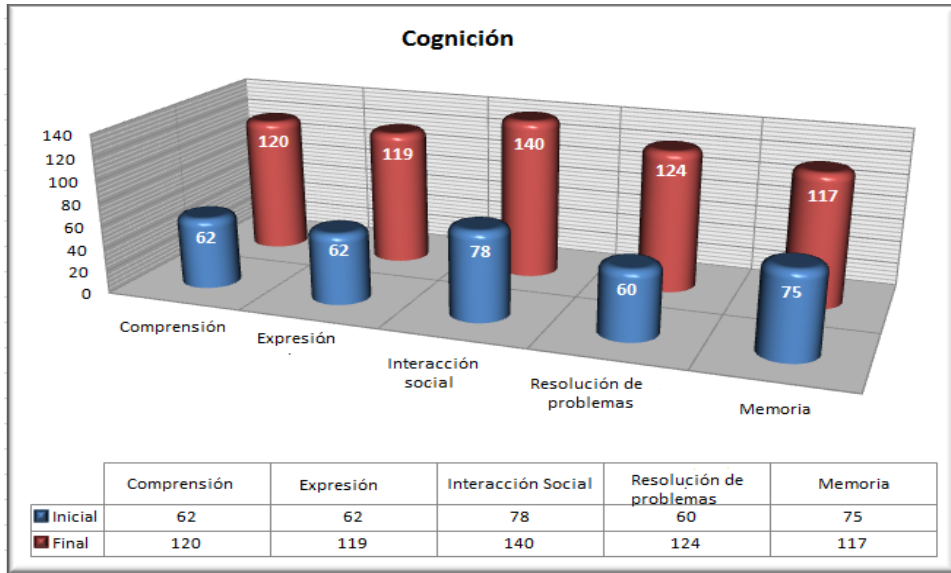
Fuente: Tabla 1

Gráfica 2. Puntuación de la valoración inicial y final del área de Cuidado Personal por elemento



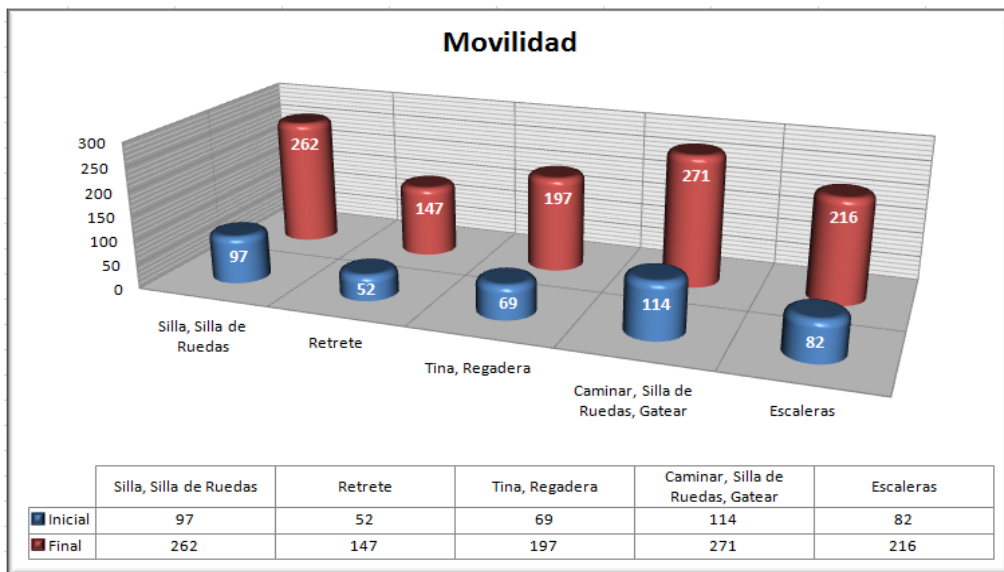
Fuente: ANEXO 2

Gráfica 3. Puntuación de la valoración inicial y final del área de Cognición por elemento



Fuente: ANEXO 2

Gráfica 4. Resultados Valoración inicial y final del área de Movilidad por elemento



Fuente: ANEXO 2

Tabla 2. Grado de Independencia Funcional por área Valoración Inicial

| Valoraciones Iniciales | | | | | | | | |
|---------------------------|------------|------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Grado de Independencia | WeeFIM | | Cuidado Personal | | Movilidad | | Cognición | |
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Ayuda Total | 17 | 42.5 | 21 | 52.5 | 22 | 55 | 22 | 55 |
| Ayuda Máxima | 13 | 32.5 | 13 | 32.5 | 5 | 12.5 | 10 | 25 |
| Ayuda Moderada | 5 | 12.5 | 4 | 10 | 4 | 10 | 3 | 7.5 |
| Ayuda Mínima | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 |
| Supervisión o Preparación | 3 | 7.5 | 0 | 0 | 5 | 12.5 | 1 | 2.5 |
| Independencia Moderada | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.5 | 2 | 5 |
| Independencia Completa | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2.5 | 0 | 0 |
| Total | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 |

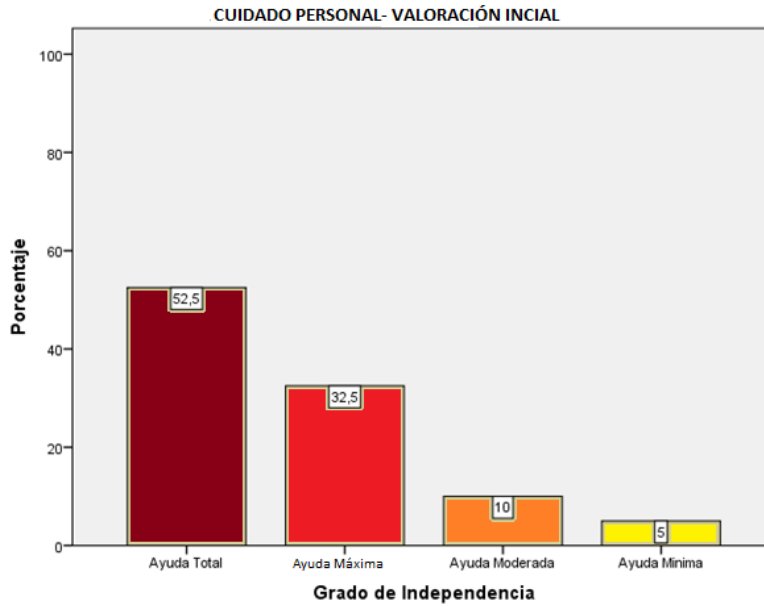
Fuente: ANEXO 2

Tabla 3. Grado de Independencia Funcional por área Valoración Final

| Valoraciones Finales | | | | | | | | |
|---------------------------|------------|------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Grado de Independencia | WeeFIM | | Cuidado Personal | | Movilidad | | Cognición | |
| | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Ayuda Total | 0 | 0 | 1 | 2.5 | 0 | 0 | 3 | 7.5 |
| Ayuda Máxima | 3 | 7.5 | 12 | 30 | 0 | 0 | 6 | 15 |
| Ayuda Moderada | 10 | 25 | 10 | 25 | 2 | 5 | 16 | 40 |
| Ayuda Mínima | 11 | 27.5 | 6 | 15 | 1 | 2.5 | 7 | 17.5 |
| Supervisión o Preparación | 7 | 17.5 | 4 | 10 | 12 | 30 | 1 | 2.5 |
| Independencia Moderada | 7 | 17.5 | 6 | 15 | 10 | 25 | 5 | 12.5 |
| Independencia Completa | 2 | 5 | 1 | 2.5 | 15 | 37.5 | 2 | 5 |
| Total | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 | 40 | 100 |

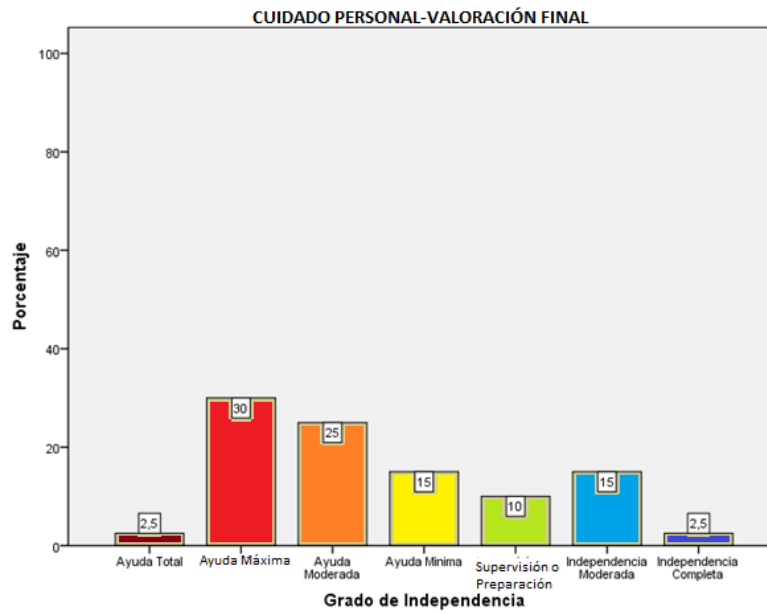
Fuente: ANEXO 2

Grafica 5. Grado de Independencia Funcional



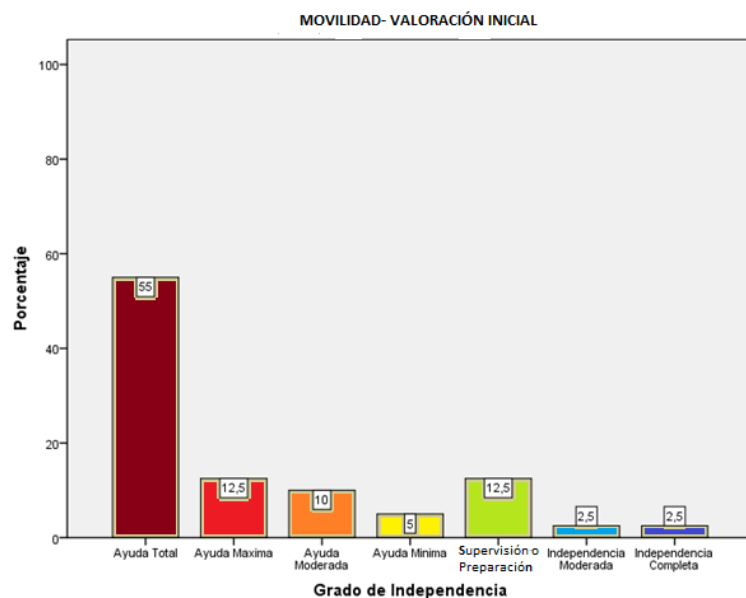
Fuente: Tabla 2

Grafica 6. Grado de Independencia Funcional



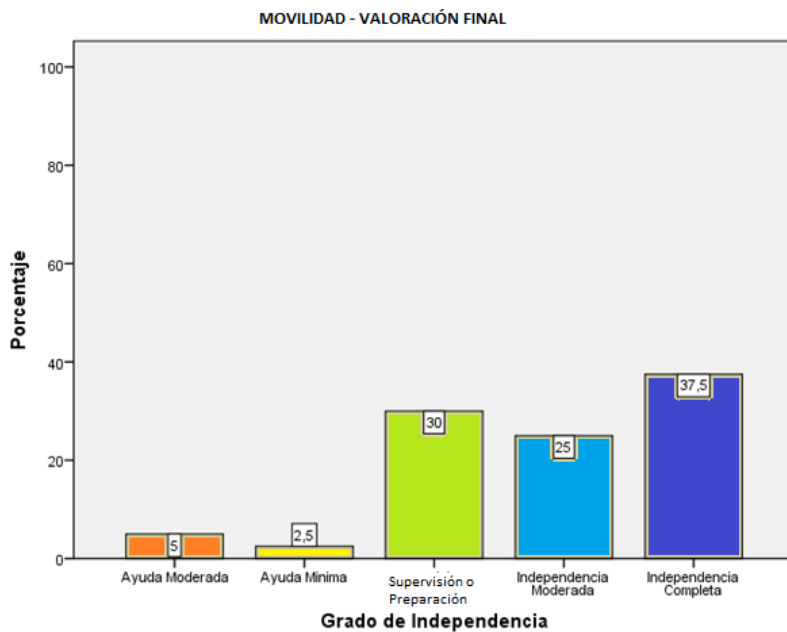
Fuente: Tabla 3

Grafica 7. Grado de Independencia Funcional



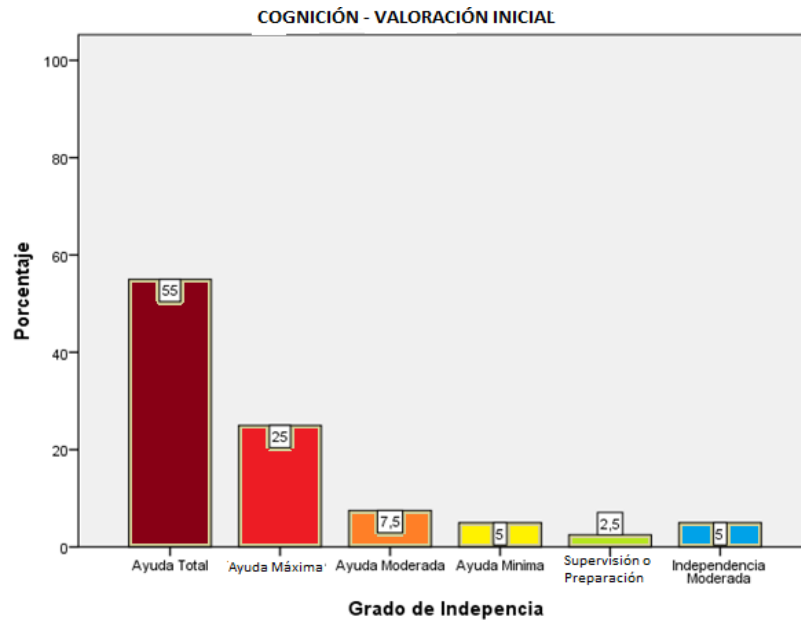
Fuente: Tabla 2

Grafica 8. Grado de Independencia Funcional



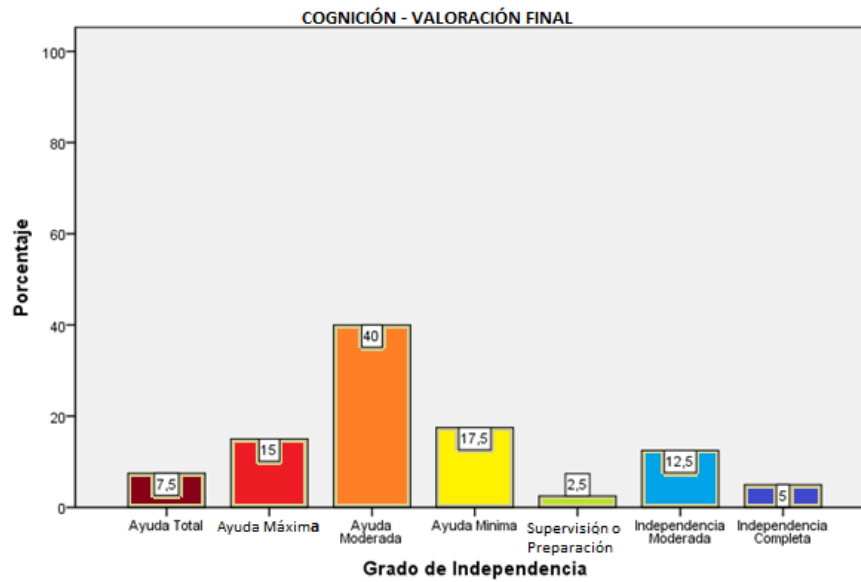
Fuente: Tabla 3

Grafica 9. Grado de Independencia Funcional



Fuente: Tabla 2

Grafica 10. Grado de independencia funcional.



Fuente: Tabla 3

Tabla 4. Resultados del grado de independencia con respecto al género.

| Género | | Cuidado Personal | Cuidado Personal | Movilidad | Movilidad | Cognición | Cognición | WeeFIM | WeeFIM |
|--------------------|-----------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| | | Evaluación Inicial | Evaluación Final | Evaluación Inicial | Evaluación Final | Evaluación Inicial | Evaluación Final | Evaluación Inicial | Evaluación Final |
| Masculino | Pacientes | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| | Promedio | 1.58 | 3.33 | 2.25 | 5.83 | 1.79 | 3.25 | 1.96 | 4.17 |
| Femenino | Pacientes | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | Promedio | 1.81 | 3.88 | 2.25 | 5.94 | 2.06 | 3.88 | 2.13 | 4.44 |
| Total de Pacientes | | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |

(1 Ayuda total 2 ayuda máxima 3 ayuda moderada 4 ayuda mínima 5 supervisión y preparación, 6 independencia moderada, 7 independencia completa.) Fuente: ANEXO 2

Tabla 5. Resultados con respecto a la edad de ingreso.

| Edad de Ingreso | | Cuidado Personal | Movilidad | Cognición | WeeFIM |
|--------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | Evaluación Inicial | Evaluación Inicial | Evaluación Inicial | Evaluación Inicial |
| 6 a 12 meses | Pacientes | 12 | 12 | 12 | 12 |
| | Promedio | 1.17 | 1.00 | 1.00 | 1.25 |
| 13 a 24 meses | Pacientes | 11 | 11 | 11 | 11 |
| | Promedio | 1.45 | 2.09 | 1.55 | 1.91 |
| 25 a 36 meses | Pacientes | 10 | 10 | 10 | 10 |
| | Promedio | 1.80 | 2.30 | 1.90 | 2 |
| 37 a 48 meses | Pacientes | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | Promedio | 2.71 | 4.57 | 4.00 | 3.57 |
| Total de Pacientes | | 40 | 40 | 40 | 40 |

Fuente: ANEXO 2

Tabla 6. Resultados con respecto a la edad de egreso

| Edad de Egreso | | Cuidado Personal | Movilidad | Cognición | WeeFIM |
|----------------------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | Evaluación Final | Evaluación Final | Evaluación Final | Evaluación Final |
| 13 a 24 meses | Pacientes | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | Promedio | 2.50 | 4.50 | 2.50 | 3.25 |
| 25 a 36 meses | Pacientes | 12 | 12 | 12 | 12 |
| | Promedio | 3 | 5.75 | 2.92 | 3.92 |
| 37 a 48 meses | Pacientes | 6 | 6 | 6 | 6 |
| | Promedio | 3.50 | 6.17 | 3.17 | 4.33 |
| 49 a 60 meses | Pacientes | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | Promedio | 3.14 | 5.71 | 3 | 3.71 |
| 61 meses en adelante | Pacientes | 11 | 11 | 11 | 11 |
| | Promedio | 4.82 | 6.45 | 5 | 5.36 |
| Total de Pacientes | | 40 | 40 | 40 | 40 |

Fuente: ANEXO 2

XI. DISCUSIÓN

Tras analizar los resultados obtenidos en el estudio realizado en el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón Quintana Roo, en cuanto a los cambios en el desempeño funcional de los pacientes se encontró que hubo un incremento del 50% en las puntuaciones de la evaluación inicial a la evaluación final en el área de cuidado personal, un incremento del 70% en el área de movilidad y un 40% en el área de cognición.

Se identificó que en la valoración inicial la mayoría de los pacientes se ubicaron en el grado de independencia de ayuda total y ayuda máxima y en la valoración final la mayoría se ubicaron en el grado de independencia de ayuda mínima.

Cabe señalar que en la valoración inicial el elemento que obtuvo el mayor desempeño funcional en el área de cuidado personal fue alimentación, en el área de movilidad fue caminar, silla de ruedas y gatear y en el área de cognición fue interacción social y el elemento que obtuvo menor desempeño funcional en el área de cuidado personal fue baño, en el área de movilidad fue retrete y en el área de cognición fue resolución de problemas.

En la valoración final los elementos con mayor y menor desempeño funcional fueron los mismos que en la valoración inicial en el área de cuidado personal y movilidad, solo en el área de cognición el elemento con menor desempeño fue el de memoria.

En cuanto a la comparación con respecto al género en la valoración final se encontró que las niñas obtuvieron un mayor incremento en las actividades funcionales con relación a los niños, en el área de cuidado personal los niños obtuvieron un grado de independencia funcional de ayuda moderada y las niñas de ayuda mínima, en el área de movilidad los niños y las niñas lograron independencia moderada y en el área de cognición los niños tuvieron ayuda moderada y las niñas ayuda mínima.

En cuanto a la edad de ingreso el grado de independencia funcional en la valoración WeeFIM inicial para los pacientes de 6 a 12 meses fue de ayuda total, de 13 a 24 meses fue ayuda máxima, de 25 a 36 meses fue ayuda máxima y para los niños de 37 a 48 meses entre ayuda moderada y ayuda mínima.

Para la edad de egreso el grado de independencia funcional en la valoración WeeFIM final para los pacientes de 13 a 24 meses fue de ayuda moderada, de 25 a 36 meses fue ayuda mínima, de 37 a 48 meses fue ayuda mínima, para los niños de 49 a 60 meses de ayuda mínima y de más de 61 meses de supervisión o preparación.

XII. CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio demuestran que la escala de valoración funcional WeeFIM permite identificar los avances de manera objetiva de los pacientes en cada una de las actividades del cuidado personal, movilidad y cognición.

Hubo incremento en las puntuaciones de todos los elementos.

El área de movilidad fue la que presentó el mayor grado de independencia funcional ubicándose en independencia moderada.

Las actividades de alimentación, marcha y/o gateo, interacción social son las que obtuvieron el mayor incremento en cuanto al grado de independencia funcional.

Las actividades de ir al baño, retrete, resolución de problemas, memoria y son las habilidades con el menor incremento en cuanto al grado de independencia funcional.

Las niñas mostraron un mayor incremento en las actividades funcionales con relación a los niños. En la valoración final WeeFIM los niños lograron alcanzar la ayuda mínima y las niñas entre ayuda mínima y supervisión o preparación.

Se identificó que en la valoración inicial la mayoría de los pacientes se ubicaron en el grado de independencia de ayuda total y ayuda máxima y en la valoración final la mayoría se ubicaron en el grado de independencia de ayuda mínima.

Un incremento en edad correspondió con un incremento en la habilidad funcional en los pacientes que formaron parte de esta investigación.

XIII. SUGERENCIAS

Se sugiere seguir utilizando medidas funcionales como el WeeFIM para seleccionar las metas del tratamiento, evaluar los efectos del mismo y detectar las necesidades del paciente pediátrico.

Así como la validación de instrumentos de evaluación del desempeño funcional que se adapten al crecimiento y desarrollo del niño.

Plantear nuevas estrategias de tratamiento en las áreas que refieren menor desempeño funcional tanto en pacientes en específico como en grupos de pacientes.

Realizar estudios en la misma línea de investigación que permitan comparar el progreso del desarrollo de habilidades funcionales de acuerdo al diagnóstico de los pacientes.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Granger CV, Hamilton BB, Keith RA, Zielezny M, Sherwin FS. Advances in functional assessment for medical rehabilitation. *Topics on Geriatric Rehabilitation*. 1986; 1(3): 59 – 47.
2. Msall ME, DiGaudio K, Duffy LC, LaForest S, Granger CV. WeeFIM. Normative sample an instrument for tracking functional independence in children. *Clinical Pediatrics*. 1994; 33(7):431- 438.
3. Uniform Data System for Medical Rehabilitation (UDSMR). WeeFIM System SM. Guia clinica: Version 6.0. Buffalo, NY: University at Buffalo; 2004.
4. Msall, DiGaudio K, Duffy LC, LaForest S. The Functional Independence Measure for Children (WeeFIM) Conceptual Basis and Pilot Use in Children With Developmental Disabilities. *Clinical Pediatric*, July 1994 vol. 33 no.7 421-430.
5. Serghiou MH, Rose MW, Pidcock FS, Esselman PC. The WeeFIM r instrument a pediatric measure of functional independence to predict longitudinal recovery of pediatric burn patients. *Rev. Neurorehabilitation*. 2008 Jan-Mar; 11(1):39-50.
6. Segovia Saúl, Ortiz Enrique. Evaluación del desempeño funcional de pacientes con parálisis cerebral severa con el instrumento WeeFIM en el CRIT Estado de México. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación* 2005; 17: 54-59.
7. Wong V, Wong Sheila, Chan K, Wilfred Wong. Functional Independence Measure (WeeFIM) for Chinese Children: Hong Kong. *PEDIATRICS* Vol. 109 No. 2 February 2002 1 of 7.
8. Barrón E, Hernández A, Evaluar con el sistema Weefim (escala de medición de independencia funcional en niños) los cambios funcionales en niños con parálisis cerebral que recibieron un programa de neurorehabilitación. *Pediatrics* Vol. 106 No. 5 Noviembre 2000, pp. 998-1005.
9. Garrison SJ, Merritt BS. Functional outcome of quadruple amputees with end stage renal disease. *Am J Phys Med Rehabil* (1997), vol. 76: 226-230.
10. Zaviani J, Ottenbacher KJ, Shepard K, Foreman F, AstburyW, Ireland P. Concurrent Validity of the Functional Independence Measure for Children

- (WeeFIM) and Pediatric Evaluation of Disabilities Inventory in children with developmental disabilities and acquired brain injuries. Physical and occupational therapy in Pediatrics. 2001; (21: 2-3): 91 – 101.
11. Msall ME, Phelps DL, Digaudio KM, Severity Of Neonatal retinopathy of prematurity is predictive of neurodevelopmental functional outcomes at age 5.5 years. Pediatrics 2000; 106: 998 - 1005.
 12. Ottenbacher KJ, Msall, Lyon N, et al. The WeeFIM instrument: its utility in detecting change in children with developmental disabilities. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.2000; 81(10):1317-1326.
 13. Ottenbacher KJ,LyonNL,Duffy LC,Granger CV,Braun S, Inter agreement and stability of the Functional Independence Measure for Children (WeeFIM); use in children with developmental disabilities.Archives of Physical Medicine Rehabilitation,1997,78(12):1309-1315
 14. Ottenbacher K, Msall ME, Lyon N et al. functional assessment and care children with developmental disabilities. American Journal o Physical Medicine and Rehabilitation.200079(2):143-123
 15. Medina S A. La Estimulación Temprana. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación; 2002.; 14: 63-64.
 16. García-Navarro ME, Tacoronte M, Sarduy I, Abdo A, Galvizú R, Torres A, et al. Influencia de la estimulación temprana en la parálisis cerebral.Rev Neurol 2000; 31: 716-9.
 17. Hernández-Muela, ET AL .Neurodesarrollo y trastornos del aprendizaje. Revista de Neurología 2004; 38 (Supl 1): S58-S68.
 18. Muzaber L y cols. Parálisis cerebral y el concepto Bobath de neurodesarrollo. Revista Hospital Materno Infantil Ramón Sardá 1998; 17(2): 84-

XV. ANEXOS

ANEXO 1

HOJA DE RECOPIACIÓN DE DATOS.

1. Edad

Ingreso _____ Egreso _____

2. Género F _____ M _____

3. Servicio:

Evaluación WeeFIM

4. Fecha de valoración inicial: _____

Fecha de valoración final: _____

5. Puntuación Total- Grado de Independencia Funcional

Inicial _____ Final _____

6. Elementos WeeFIM

| | Puntuación Inicial | Puntuación Final | Diferencia |
|---------------------------------------|--------------------|------------------|------------|
| ÁREA CUIDADO PERSONAL | _____ | _____ | _____ |
| a. Alimentación | _____ | _____ | _____ |
| b. Aseo Personal | _____ | _____ | _____ |
| c. Baño | _____ | _____ | _____ |
| d. Vestirse Parte Superior del Cuerpo | _____ | _____ | _____ |
| e. Vestirse Parte Inferior del Cuerpo | _____ | _____ | _____ |
| f. Ir al baño | _____ | _____ | _____ |
| g. Control de Esfínter Vesical | _____ | _____ | _____ |
| h. Control de Esfínter Anal | _____ | _____ | _____ |
| ÁREA MOVILIDAD | _____ | _____ | _____ |
| i. Silla, Silla de ruedas | _____ | _____ | _____ |

| | | | |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|
| j. Retrete | _____ | _____ | _____ |
| k. Tina, Regadera | _____ | _____ | _____ |
| l. Caminar, silla de Ruedas, Gatear | _____ | _____ | _____ |
| m. Escaleras | _____ | _____ | _____ |
| ÁREA COGNICIÓN | _____ | _____ | _____ |
| n. Comprensión | _____ | _____ | _____ |
| o. Expresión | _____ | _____ | _____ |
| p. Interacción Social | _____ | _____ | _____ |
| q. Resolución de Problemas | _____ | _____ | _____ |
| r. Memoria | _____ | _____ | _____ |

OBSERVACIONES.

ANEXO 2

VALORACIÓN WEEFIM

| Paciente | Sexo | Total | | CUIDADO PERSONAL | | Alimentación | | Aseo Personal | | Baño | | Vestido Parte Sup. del cuerpo | | Vestido Parte Inf. del cuerpo | | Ir al Baño | | Esfinter Vesical | | Esfinter anal | |
|----------|------|--------------------|------------------|------------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|---------|-------|-------------------------------|-------|-------------------------------|-------|------------|-------|------------------|-------|---------------|-------|
| | | Evaluación Inicial | Evaluación Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final |
| 1 | M | 28 | 73 | 13 | 27 | 2 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 5 |
| 2 | F | 25 | 64 | 9 | 17 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 3 | M | 20 | 46 | 8 | 14 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 4 | F | 18 | 51 | 8 | 18 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 5 | M | 18 | 42 | 8 | 11 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | F | 86 | 107 | 27 | 41 | 5 | 7 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 5 | 7 | 5 | 7 | 5 | 7 |
| 7 | M | 80 | 105 | 32 | 45 | 5 | 7 | 3 | 5 | 3 | 5 | 2 | 5 | 3 | 4 | 2 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 8 | M | 20 | 55 | 8 | 15 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 9 | M | 24 | 77 | 10 | 30 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| 10 | F | 77 | 118 | 24 | 51 | 4 | 7 | 2 | 6 | 1 | 5 | 2 | 7 | 2 | 7 | 1 | 5 | 6 | 7 | 6 | 7 |
| 11 | M | 18 | 55 | 8 | 13 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | M | 20 | 58 | 8 | 19 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 13 | F | 37 | 79 | 12 | 29 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 5 | 2 | 5 |
| 14 | M | 60 | 97 | 21 | 35 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 7 | 2 | 7 |
| 15 | M | 45 | 91 | 14 | 38 | 2 | 7 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 | 7 | 2 | 7 |
| 16 | M | 18 | 25 | 8 | 9 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 17 | F | 18 | 56 | 8 | 21 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | F | 54 | 107 | 24 | 45 | 5 | 7 | 3 | 6 | 1 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 7 | 5 | 7 | 5 | 7 |
| 19 | M | 36 | 105 | 11 | 45 | 2 | 6 | 1 | 6 | 1 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 6 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| 20 | F | 56 | 96 | 18 | 41 | 6 | 7 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 6 | 1 | 7 |
| 21 | F | 18 | 53 | 8 | 16 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 22 | M | 18 | 35 | 8 | 9 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 23 | F | 18 | 56 | 8 | 21 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 5 |
| 24 | F | 18 | 59 | 8 | 18 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 25 | M | 49 | 107 | 15 | 44 | 6 | 7 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| 26 | F | 35 | 71 | 16 | 28 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 7 | 6 | 7 |
| 27 | M | 23 | 47 | 9 | 14 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 28 | M | 18 | 52 | 8 | 15 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 29 | F | 18 | 78 | 8 | 34 | 1 | 6 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 5 | 1 | 7 |
| 30 | M | 18 | 27 | 8 | 8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 31 | M | 24 | 60 | 8 | 18 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 32 | M | 36 | 45 | 10 | 15 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 33 | M | 43 | 82 | 10 | 36 | 2 | 6 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| 34 | F | 18 | 64 | 8 | 24 | 1 | 7 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 35 | F | 18 | 42 | 8 | 12 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 36 | F | 18 | 46 | 8 | 15 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 37 | M | 18 | 60 | 8 | 21 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 5 | 1 | 2 |
| 38 | M | 19 | 53 | 9 | 14 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 39 | M | 18 | 74 | 8 | 26 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 5 |
| 40 | M | 18 | 24 | 8 | 25 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 6 | 1 | 6 |

| MOVILIDAD | | Silla, Silla de ruedas | | Retrete | | Tina, regadera | | Caminar, silla de ruedas, Gatear | | Escaleras | | COGNICIÓN | | Comprensión | | Expresión | | Interacción Social | | Resolución de problemas | | Memoria | |
|-----------|-------|------------------------|-------|---------|-------|----------------|-------|----------------------------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-------------|-------|-----------|-------|--------------------|-------|-------------------------|-------|---------|-------|
| Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final |
| 10 | 29 | 2 | 7 | 2 | 4 | 2 | 7 | 3 | 7 | 1 | 4 | 5 | 17 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 9 | 33 | 1 | 7 | 1 | 6 | 1 | 6 | 4 | 7 | 2 | 7 | 7 | 14 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| 5 | 21 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 7 | 1 | 4 | 7 | 11 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| 5 | 21 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 7 | 1 | 4 | 5 | 12 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 5 | 25 | 1 | 7 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 7 | 1 | 5 | 5 | 6 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 32 | 35 | 7 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 7 | 27 | 31 | 5 | 5 | 2 | 5 | 7 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| 26 | 35 | 7 | 7 | 2 | 7 | 5 | 7 | 7 | 7 | 5 | 7 | 22 | 25 | 3 | 5 | 5 | 6 | 5 | 7 | 5 | 6 | 4 | 6 |
| 5 | 28 | 1 | 7 | 1 | 2 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 5 | 7 | 12 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 |
| 7 | 31 | 1 | 7 | 1 | 5 | 1 | 7 | 2 | 7 | 2 | 5 | 7 | 16 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 |
| 22 | 34 | 7 | 7 | 2 | 7 | 2 | 7 | 7 | 7 | 4 | 7 | 27 | 33 | 3 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 5 | 6 |
| 5 | 26 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 7 | 1 | 5 | 5 | 12 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| 7 | 22 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 6 | 5 | 17 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 15 | 33 | 5 | 7 | 1 | 6 | 1 | 7 | 5 | 7 | 3 | 6 | 10 | 17 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 |
| 23 | 35 | 5 | 7 | 3 | 7 | 5 | 7 | 4 | 7 | 6 | 7 | 16 | 27 | 3 | 5 | 2 | 5 | 6 | 6 | 3 | 5 | 2 | 6 |
| 21 | 33 | 7 | 7 | 1 | 7 | 2 | 5 | 7 | 7 | 4 | 7 | 10 | 20 | 1 | 3 | 1 | 3 | 5 | 6 | 1 | 5 | 2 | 3 |
| 5 | 11 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 2 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 24 | 1 | 6 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 7 | 1 | 5 | 5 | 11 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 16 | 35 | 2 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 6 | 7 | 2 | 7 | 14 | 27 | 3 | 5 | 2 | 6 | 3 | 6 | 2 | 5 | 4 | 5 |
| 14 | 34 | 3 | 7 | 1 | 7 | 2 | 7 | 5 | 7 | 3 | 6 | 11 | 26 | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 | 6 | 1 | 5 | 3 | 5 |
| 24 | 31 | 6 | 7 | 3 | 5 | 6 | 7 | 6 | 7 | 3 | 5 | 14 | 24 | 3 | 3 | 3 | 6 | 3 | 6 | 2 | 4 | 3 | 5 |
| 1 | 16 | 1 | 7 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 25 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| 5 | 21 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 7 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 21 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 7 | 1 | 4 | 5 | 14 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 5 | 27 | 1 | 7 | 1 | 2 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 4 | 5 | 14 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 18 | 35 | 6 | 7 | 1 | 7 | 2 | 7 | 5 | 7 | 4 | 7 | 16 | 28 | 3 | 7 | 4 | 5 | 3 | 6 | 1 | 6 | 5 | 4 |
| 10 | 26 | 1 | 6 | 1 | 5 | 1 | 5 | 4 | 6 | 3 | 4 | 9 | 17 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 7 | 23 | 1 | 7 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 6 | 1 | 5 | 7 | 10 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 5 | 27 | 1 | 7 | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 7 | 1 | 5 | 5 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 5 | 30 | 1 | 7 | 1 | 3 | 1 | 6 | 1 | 7 | 1 | 7 | 5 | 14 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 5 | 14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 5 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | 27 | 3 | 7 | 1 | 2 | 1 | 6 | 4 | 7 | 2 | 5 | 5 | 15 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| 20 | 24 | 6 | 7 | 1 | 2 | 1 | 2 | 6 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 23 | 32 | 5 | 7 | 1 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 4 | 7 | 10 | 14 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 5 | 26 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 7 | 1 | 7 | 5 | 14 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| 5 | 23 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 7 | 1 | 4 | 5 | 7 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 20 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 4 | 5 | 11 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 5 | 25 | 1 | 7 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 7 | 1 | 5 | 5 | 14 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 5 | 29 | 1 | 7 | 1 | 3 | 1 | 6 | 1 | 7 | 1 | 6 | 5 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 5 | 31 | 1 | 7 | 1 | 5 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 5 | 5 | 17 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 5 | 34 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 6 | 5 | 15 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 |