



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA MÉDICA**

Tesis previa a la obtención del título de Licenciatura en Terapia Física Médica

TEMA:

“IMPLEMENTACIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES COMO NORMA DE REHABILITACIÓN EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA DE LA PARROQUIA EUGENIO ESPEJO EN LOS SECTORES DE: CALPAQUI, ARIAS PAMBA, CHUCHUQUI, MOJANDITA DE AVELINO Y PUERTO ALEGRE EN EL CANTÓN OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA.”

AUTOR:

CRISTIAN RENÁN YÁNEZ CHALA

DIRECTOR DE TESIS:

LCDA. POTOSÍ VERÓNICA

Ibarra

2016

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

En mi calidad de Directora del trabajo de grado presentado por el Señor. Cristian Renán Yáñez Chalá, para optar por el título de Licenciado en TERAPIA FÍSICA MEDICA cuyo tema es: "IMPLEMENTACIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES COMO NORMA DE REHABILITACIÓN EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA DE LA PARROQUIA EUGENIO ESPEJO EN LOS SECTORES DE: CALPAQUI, ARIAS PAMBA, CHUCHUQUI, MOJANDITA DE AVELINO Y PUERTO ALEGRE EN EL CANTÓN OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA DEL PERODO 2015-2016." consideró que el trabajo reúne todos los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se digne.

En la ciudad de Ibarra, a los xx días del mes de Mayo.



Firma

Lcda. Verónica Johana Potosí Moya

Directora

RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA

Yo el Sr. Cristian Renán Yáñez Chala con cédula N° 1003864517, declaro bajo juramento que el trabajo descrito con el tema : "IMPLEMENTACIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES COMO NORMA DE REHABILITACIÓN EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA DE LA PARROQUIA EUGENIO ESPEJO EN LOS SECTORES DE: CALPAQUI, ARIAS PAMBA, CHUCHUQUI, MOJANDITA DE AVELINO Y PUERTO ALEGRE EN EL CANTÓN OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA DEL PERIODO 2015- 2016." es de mi autoría, y no ha sido previamente presentado para ningún grado, ni calificación profesional; y que se respetó las diferentes fuentes y referencia bibliográficas incluidas en este documento.

Firma



Cristian Renán Yáñez Chala

C.I 1003864517



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA
UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR
DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad. Por medio del presente documento, dejamos sentada nuestra voluntad de participar en este proyecto, para lo cual ponemos a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1003864517		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Cristian Renán Yánez Chala		
DIRECCIÓN:	Ibarra-calle Jaime Roldós- mercado mayorista		
EMAIL:	Cristianyanez3@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062 937725	TELÉFONO MÓVIL	0967506115
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	IMPLEMENTACIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES COMO NORMA DE REHABILITACIÓN EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA DE LA PARROQUIA EUGENIO ESPEJO EN LOS SECTORES DE: CALPAQUI, ARIAS PAMBA, CHUCHUQUI, MOJANDITA DE AVELINO Y PUERTO ALEGRE EN EL CANTÓN OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA, PERIODO 2015-2016		
AUTOR:	Cristian Renán Yánez Chalá		
FECHA:	07/06/2016		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Terapia Física Médica		
DIRECTOR/A DE TESIS:	Lcda. Verónica Potosí Moya		

AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Cristian Renán Yáñez Chalá con cédula de ciudadanía 1003864517, en calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que son los titulares de los derechos patrimoniales, asumiendo la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, 07 de Junio del 2016

Autor:

Firma 
Cristian Renán Yáñez Chalá
Ci. 1003864517

Aceptación:

Firma 
Ing. Betty Chávez
JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por resolución de Consejo Universitario.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Cristian Renán Yáñez Chalá manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor del trabajo de grado denominado: : "IMPLEMENTACIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES COMO NORMA DE REHABILITACIÓN EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICA DE LA PARROQUIA EUGENIO ESPEJO EN LOS SECTORES DE: CALPAQUI, ARIAS PAMBA, CHUCHUQUI, MOJANDITA DE AVELINO Y PUERTO ALEGRE, EN EL CANTÓN OTAVALO, PROVINCIA DE IMBABURA DEL PERIODO 2015- 2016." que ha sido desarrollado para optar por el título de Licenciatura en Terapia Física, en la Universidad Técnica del Norte, quedando facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Cristian Renán Yáñez Chalá', is written over a horizontal dotted line.

Cristian Renán Yáñez Chalá
CI. 1003864517

DEDICATORIA

Tras haber terminado mi trayectoria de estudios universitarios, con profundo cariño, este proyecto de grado se la dedico a mis padres María Elicenia Chalá Anangonó y José Miguel Yáñez Sevillano que me han brindado su apoyo cada día para llegar a ser lo que soy, mostrando toda su confianza en mí, y sus motivaciones lo que me incentivaron y me dieron las fuerzas para seguir adelante y culminar esta nueva etapa de mi vida.

Cristían Yáñez

AGRADECIMIENTOS

Luego de haber culminado este trabajo de investigación quiero dar mi más sincero agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte, una institución que cumple cada día con su labor en la formación de profesionales al servicio de la comunidad y de excelencia, también quiero agradecer a la coordinadora Salome Gordillo y al resto de docentes profesionales a cargo de la escuela de Terapia Física quienes con su gran ejemplo y sus conocimientos nos supieron guiar por el buen camino del saber y orientar de la mejor manera nuestra formación como profesionales con responsabilidad social para contribuir al desarrollo de la comunidad.

Un agradecimiento especial a mi tutora de tesis Lcda. Verónica Potosí Moya quien me guio con interés constante en la realización de mi trabajo de investigación.

Cristían Yáñez

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTOS	viii
RESUMEN	xiii
CAPITULO I	1
1.1.1 Formulación del problema	3
1.2 Justificación	3
1.3. Objetivos	4
Objetivo general:.....	4
Objetivos específicos:	4
Preguntas de investigación:.....	4
CAPITULO II	5
2. MARCO TEORICO.....	5
2.1 La discapacidad	5
2.2 Problemática de las personas con discapacidad	6
2.3 Tipos de discapacidad	7
2.3.1 Discapacidad física o motora.....	7
2.3.2 Discapacidad cognitiva	11
2.3.3 Discapacidad auditiva	12
2.3.4 Discapacidad visual	12
2.3.5 Discapacidad mental.....	13
2.4 Enfermedades a tratar en el proceso de investigación	14
2.4.1 Discrepancia de miembros inferiores.....	14
2.4.2 La parálisis cerebral infantil	16
2.5 La clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad (CIF).....	23
2.5.1 Accesibilidad, adaptabilidad y funcionalidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico.	24
2.5.2 Estructura de la CIF	26
2.5.3 Características para realizar un diagnóstico fisioterapéutico	28
2.6 Las ayudas técnicas.....	29
2.6.1 Aspectos a considerar para la correcta elección de una ayuda técnica.....	29

2.7 La clasificación internacional de ayudas técnicas (ISO) 9999	32
2.8 Adaptaciones y accesibilidad en el hogar	32
2.9 Escalas de valoración de independencia y discapacidad	34
2.9.1 El índice de Barthel.....	34
2.9.2 Escala de valoración de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody.	36
2.9.3 Escala de Tinneti de evaluación de marcha y equilibrio	37
2.9.4 Escala de evaluación de dolor Eva.....	37
2.9.5 Escala de Asworth	38
2.9.6 Escala de fuerza de Daniels	38
2.9.7 Goniometría	39
2.9.9 Medición real de discrepancia de miembros inferiores	41
2.10 Marco legal.....	41
2.10.1Garantías Constitucionales.....	41
2.10.2 Ley Orgánica de la discapacidad.....	44
2.10.3 Plan del Buen Vivir.....	47
 CAPITULO III	 49
3.1 METODOLOGIA	49
3.1.1 Tipo de estudio	49
3.1.2 Tipo de diseño	50
3.2 Población y muestra.....	52
3.4 Identificación de variables.....	53
3.4.1 Operacionalización de las variables.....	53
3.5 Instrumentos	62
3.6 Validez y fiabilidad	63
 CAPITULO IV	 65
4.1 Resultados	65
4.1.1 Representación gráfica de tablas he ilustraciones de resultados	65
4.2 Análisis y discusión de los resultados.....	105
4.3 Respuestas a las preguntas de investigación	115
4.4 Conclusiones.....	131
4.5 Recomendaciones	132

4.6 Bibliografía	133
4.7 Anexos	139

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Escalas de valoración y restricciones CASO A	65
Tabla 2. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (CASO A).....	67
Tabla 3. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (CASO A)	69
Tabla 4. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (CASO A).....	71
Tabla 5. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública- CASO A.....	73
Tabla 6. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (CASO A)	74
Tabla 7. Escalas de valoración y restricciones (CASO B)	75
Tabla 8. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (CASO B).....	77
Tabla 9. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (CASO B)	79
Tabla 10. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (CASO B).....	81
Tabla 11. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (CASO B).....	83
Tabla 12. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (CASO B)	84
Tabla 13. Escalas de valoración y restricciones (CASO C)	85
Tabla 14. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (CASO C).....	87
Tabla 15. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (CASO C)	89
Tabla 16. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (CASO C).....	91
Tabla 17. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (CASO C)	93
Tabla 18. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (CASO C)	94
Tabla 19. Escalas de valoración y restricciones CASO D	95
Tabla 20. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (CASO D).....	97
Tabla 21. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (CASO D)	99
Tabla 22. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (CASO D).....	101
Tabla 23. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (CASO D)	102
Tabla 24. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (CASO D)	103

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Escalas de valoración y restricciones CASO A	66
Ilustración 2. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (CASO A)	67
Ilustración 3. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (CASO A)	70
Ilustración 4. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (CASO A)	72
Ilustración 5. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública- CASO A	73
Ilustración 6. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (CASO A)	74
Ilustración 7. Escalas de valoración y restricciones CASO B	76
Ilustración 8. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (CASO B)	78
Ilustración 9. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (CASO B)	80
Ilustración 10. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (CASO B)	82
Ilustración 11. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (CASO B)	83
Ilustración 12. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (CASO B)	84
Ilustración 13. Escalas de valoración y restricciones (CASO C)	86
Ilustración 14. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (CASO C)	88
Ilustración 15. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (CASO C)	90
Ilustración 16. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (CASO C)	92
Ilustración 17. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (CASO C)	93
Ilustración 18. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (CASO C)	94
Ilustración 19. Restricciones del cuestionario de la discapacidad de la Universidad Técnica del Norte (CASO D)	96
Ilustración 20. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (CASO D)	98
Ilustración 21. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (CASO D)	100
Ilustración 22. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (CASO D)	102
Ilustración 23. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (CASO D)	103
Ilustración 24. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (CASO D)	104

RESUMEN

Autor: Cristian Yáñez

Directora de tesis: Lcda. Verónica Potosí

El trabajo de investigación fue fundamentado en la ayuda a la comunidad, se refiere a la implementación de ayudas técnicas y adaptaciones como norma de rehabilitación en personas con discapacidad física de la Parroquia Eugenio Espejo en los sectores de: Calpaqui, Ariaspamba, Chuchuí, Mojandita de Avelino y Puerto Alegre en el Cantón Otavalo, Provincia de Imbabura.

El estudio tuvo como principal objetivo determinar los efectos de la implementación de las ayudas técnicas y adaptaciones en personas con discapacidad de la parroquia Eugenio Espejo del Cantón Otavalo. La metodología de esta investigación se manifiesta con un tipo de estudio cualitativo, un diseño longitudinal prospectivo, descriptivo, cuasi-experimental, un método empírico en la que vincula la observación, cuestionario, test, método estadístico, método teórico, deductivo; con una población de 32 personas con discapacidad, se escoge una muestra de 4 pacientes que cumplen con los requisitos de criterios de inclusión. Para el cumplimiento de los objetivos planteados en esta investigación se aplicó el instrumento de validación de preguntas cerradas en base a la calidad de vida, y escalas de valoración fisioterapéuticas tales como: Barthel, Lawton y Brody, Tinneti, Escala de dolor de Eva, Asworth, escala de Daniels, método de medición real de disimetría de miembros inferiores, y finalmente un diagnóstico fisioterapéutico CIF. En discusión de resultados, la primera evaluación se aplicó las escalas fisioterapéuticas donde se obtuvo que los 4 pacientes padecieron de algunas dificultades en la realización de tareas de la vida diaria, luego se realizó un diagnóstico fisioterapéutico de la CIF en donde se describió las deficiencias, limitaciones, barreras y facilitaciones de cada uno de ellos. Luego de haberse evaluado a los pacientes se implementó la ayuda técnica y adaptación que requirió cada paciente; en la segunda evaluación se logró observar un mejoramiento de sus actividades de la vida diaria, facilitándolas así a un mejor desempeño y calidad de vida. En conclusiones se determinó que las ayudas técnicas y adaptaciones facilitan la ejecución de actividades cotidianas en las personas con discapacidad.

Palabras clave: discapacidad física, calidad de vida, actividades de la vida diaria, Clasificación Internacional del funcionamiento CIF, Ayudas técnicas.

ABSTRACT

This research was based on helping to the community with an important topic that relates to the implementation of technical aids and adaptations as standard rehabilitation for people with physical disabilities from Eugenio Espejo Parish in the following sectors: Calpaqui, Ariaspamba, Chuchuquí, Mojandita de Avelino and Puerto Alegre in Otavalo Canton, Imbabura Province.

The study's main objective was to determine the effects of the implementation of technical aids and adaptations for disabled people from Eugenio Espejo Parish from Otavalo. **The methodology** of this research was with a kind of qualitative study, a quasi-experimental prospective, descriptive longitudinal design, it was an empirical method which links the observation, questionnaire, test and statistical method, theoretical, deductive method; with a population of 32 people with disabilities, it was chosen a sample of 4 patients who meet the requirements for inclusion criteria. To fulfill the objectives outlined in this research, an instrument validation with closed questions was based on the quality of life, and physiotherapy assessment scales, such as: Barthel, Lawton and Brody, Tinetti, Pain Scale Eva, Ashworth, Daniels scale, method of actual leg length discrepancy measuring and finally a physiotherapy diagnosis CIF.

In the discussion of results, on the first assessment physiotherapy scales were applied where it was found that the 4 patients had some difficulties performing tasks of daily life, then a physiotherapy diagnosis of CIF was made where the deficiencies, limitations, barriers and facilitation of each patient were described. After evaluation, the technical assistance and required adaptation for each patient were implemented; on the second evaluation, it was possible to observe an improvement on their activities of daily life and facilitating them a better performance and quality of life. **In conclusion**, it was determined that technical aids and adaptations facilitate the execution of daily activities for people with disabilities.

Keywords: physical disability, quality of life, activities of daily living, International Classification of Functioning CIF, Technical aids



CAPÍTULO I

El problema

1.1 Planteamiento del problema

Las personas que padecen de discapacidad son aquellas que están marcadas de por vida por el solo hecho de ser diferentes y ubicadas en una posición de inferioridad.

En algunos aspectos de personas que tienen discapacidad han generado tanto a nivel social o familiar, actitudes de rechazo o exclusión, lástima, en veces angustia e incomodidad y también conductas de sobreprotección familiar en la cual esto puede conducir en tratarlos a ellos como personas que no llegan a la capacidad de valerse por sí mismas, incapaces de hacer alguna actividad y desarrollarse.

Las personas que padecen de discapacidad, considerando en teoría que son personas que tienen los mismos derechos que las demás, se ha visto impedido de ejercer por las conductas como son la discriminación que la sociedad les manifiesta, haciéndoles sentirse a ellos como personas o ciudadanos de segunda clase o clase baja.

A nivel mundial, la Organización Mundial de salud estima que más de mil millones de personas que viven con algún tipo de discapacidad; o sea, alrededor del 15% de la población mundial (según las estimaciones de Resumen Informe mundial sobre la discapacidad 8 la población mundial en 2010). Esta cifra es superior a las estimaciones previas de la Organización Mundial de la Salud, correspondientes a los años 1970, que eran de aproximadamente un 10%. (1)

Considerando en punto de vista general de todo el mundo se analiza que en una forma más probable es que las personas con discapacidad en conjunto con sus familias experimentan una cierta desventaja económica y una buena relación social que aquellas familias que no tienen una persona con discapacidad.

En Latinoamérica, según realización de estadísticas de José Leopoldo sus cifras indican que alrededor de 85 millones de personas en América Latina sufre alguna discapacidad, de las cuales unas 3 millones se ubican en los siete países del Istmo Centroamericano. Sin embargo, al considerar que cada persona con discapacidad se relaciona e incluso depende de sus familiares para poder sobrevivir y llevar un nivel de vida más aceptable, se calcula que un cuarto de la población total de la región se encuentra afectada ya sea directa o indirectamente. (2)

En cuanto a la problemática de la discapacidad en el Ecuador se determina que la discapacidad física es la más frecuente (47%) en el Ecuador seguida de las deficiencias intelectuales, auditivas y visuales. En todo el país hay 375 430 personas con algún tipo de discapacidad, según el último registro del Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. En todo el país hay 375 430 personas con algún tipo de discapacidad, según el último registro del Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. El número de personas con discapacidad se concentra, principalmente, en Guayas, Pichincha, Manabí y Azuay. (3)

La provincia de Imbabura tiene alrededor de 11.371 personas, en donde “el 23% de ellos tienen discapacidad auditiva, 42% discapacidad física, intelectual 19%, de lenguaje 1%, psicológico 2%, psicosocial 2% y 10% discapacidad visual” (4), sector que actualmente es atendido para solventar las necesidades posibles en salud principalmente por las unidades de atención primaria.

En el Cantón Otavalo, el MSP informa que existe alrededor de “2445 personas con discapacidad, de los cuales el 24% corresponde a discapacidad auditiva, el 42% se relacionan con discapacidad física, de lenguaje, psicológico y psicosocial 2%, y visual 11%” (4), datos que difieren de manera contundente con los nacionales e implican que las causas sobre discapacidad varían según el medio en que se rodea una persona.

Esta acción contribuye a atender a un sector de la población con discapacidad necesitada de ayudas técnicas para su rehabilitación e inserción social.

1.1.1 Formulación del problema

¿Cuál es el efecto que tiene las implementaciones y adaptaciones de ayudas técnicas en la independencia de las actividades de la vida diaria de las personas con discapacidad física de la Parroquia Eugenio Espejo del Cantón Otavalo.

1.2 Justificación

Según varios estudios manifiestan que cuando un ser humano padece o adquiere una discapacidad suelen encontrarse con dificultades sobreañadidas que impide su integración plena o desempeño laboral, entonces he aquí la importancia que tiene esta investigación que implicará las necesidades que requieren las personas con discapacidad para disminuir su dependencia, por lo tanto la investigación planteada contribuirá a generar los diseños adecuados de ayudas técnicas y adaptaciones en las personas con discapacidad en el medio en la que ellos se desempeñan.

Es factible ya que se consta de recursos de tiempo, material académico necesario para tener un conocimiento guía y relevante en aspectos teóricos sobre el tema de investigación, que puede ser libros o internet, suministros adaptados de ayudas técnicas y adaptaciones de acuerdo al caso de una persona con discapacidad, licenciados en terapia física como personal de apoyo en caso de tener alguna dificultad en el desarrollo de esta investigación.

Esta investigación es viable debido a los pacientes a los que se les aplicará las ayudas técnicas y adaptaciones estarán en un solo lugar domicilio para así poder hacer un determinado control y ver los resultados esperados más relevantes tanto para el investigador como para los pacientes con discapacidad física, esperando que no se susciten las siguientes limitaciones que pueden manifestarse son: poca empatía, el mal tiempo, cuestiones de trabajo u otras actividades, fallecimiento de un miembro clave del proyecto.

El impacto que generará la implementación de las ayudas técnicas y adaptaciones a las personas con discapacidad es la de disminuir su grado de dependencia, favoreciendo a mejor rendimiento de las actividades de la vida diaria, disminución de riesgos accidentales, y mejoramiento de su calidad de vida.

1.3 Objetivos

Objetivo general:

Determinar los efectos de la implementación de las ayudas técnicas y adaptaciones para personas con discapacidad física.

Objetivos específicos:

1. Determinar el diagnóstico fisioterapéutico de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF) y nivel de independencia inicial de los pacientes a tratar.
2. Implementar las ayudas técnicas y adaptaciones para los pacientes con discapacidad.
3. Determinar el diagnóstico fisioterapéutico de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF) y nivel de independencia de los pacientes a tratar seguimiento posterior a la aplicación de las ayudas técnicas aplicadas en los pacientes.

Preguntas de investigación:

¿Cuál es el diagnóstico fisioterapéutico y nivel de independencia de los pacientes a tratar?

¿Cómo implementar las ayudas técnicas y adaptaciones para los pacientes con discapacidad a tratar?

¿Cuál es el diagnóstico fisioterapéutico de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF) y nivel de independencia posterior a la aplicación de las ayudas técnicas aplicadas en los pacientes?

CAPÍTULO II

2. MARCO TEORICO

2.1 La discapacidad

Según el blog de la salud, la OMS define a la discapacidad como fenómeno complejo, lo que refleja la interacción entre las características del cuerpo de una persona y las características de la sociedad en la que él o ella viven. (5)

Según Andrea Padilla Muñoz define a la discapacidad como una situación heterogénea que envuelve la interacción de una persona en sus dimensiones física o psíquica y los componentes de la sociedad en la que se desarrolla y vive. (6)

Resumiendo lo contenidos a la discapacidad se la considera como una limitación de forma permanente o temporal en la que altera las estructuras físicas, sensoriales o mentales en la que les impide la realización de una actividad laboral o lúdica recreativa, esto puede afectar tan a mujeres como hombres sin diferencia de edad.

Vivir con una discapacidad requiere muchos recursos y conocimiento porque hay muchos obstáculos que cruzar dependiendo de las condiciones personales. (7)

Lo que manifiesta el anterior de muestra que la discapacidad no significa que pueda ceder a las dificultades, sino se trata de trabajar en esas dificultades y buscar los recursos más disponibles, aunque también podría manifestarse que la discapacidad puede traer consigo ciertas desventajas automáticas, pero en si

hay muchas personas que están trabajando para poder perseverar he incluso cambiar la percepción de la sociedad.

2.2 Problemática de las personas con discapacidad

Juan Carlos Muñoz Díaz y María Ángeles Antón Herrera manifiestan que las personas con discapacidad suelen encontrarse con dificultades sobreañadidas que impiden aún más la integración plena. Veamos algunas de ellas desde diferentes ámbitos (8):

Ámbito familiar

- No aceptación de las deficiencias por parte de sus padres.
- Súper protección que limita su desarrollo.

Ámbito escolar

- El profesorado no se adapta realmente a las características y ritmos de aprendizaje del alumno.
- No se favorece la autonomía personal y la integración social.
- Falta de colaboración continúa de la familia.

Ámbito laboral

- Dificultad de integración laboral.
- Se subestima la capacidad de la persona dándole un trabajo de menor cualificación.

Ámbito social

- Presencia de barreras de comunicación ante la falta de concienciación social, predominando la indiferencia, la ignorancia, y en ocasiones el prejuicio, creando un entorno de aislamiento psíquico y físico.
- Presencia de barreras arquitectónicas.

Lo que quiere decir en cuanto a los diferentes problemas de los ámbitos anteriores es que cada discapacitado está vulnerable a sufrir discriminación en toda su integración tanto social, realizar trabajo o actividades por lo tanto pueden tener un riesgo superior de lesiones o incluso de abusos, por eso se considera importante que tanto los padres y otros miembros familiares les enseñen a todos sus seres queridos a cómo cuidarse y mantenerse seguros y qué hacer o como deben de reaccionar si se sienten amenazados o si es que han sido lastimados de cualquier manera.

2.3 Tipos de discapacidad

Según Diana Luna manifiesta que los tipos de discapacidad son los siguientes: discapacidad para ver, discapacidad para oír, discapacidad para hablar, discapacidad de la comunicación y comprensión de lenguaje. (9)

Resumiendo el anterior enunciado, se puede manifestar los siguientes tipos de discapacidad que son:

2.3.1 Discapacidad física o motora

Se considera a una persona con discapacidad física o motora a aquella que puede presentar de manera temporal o permanente algún daño o alteración de su aparato motor, que puede ser debido a una alteración en el funcionamiento del sistema nervioso, el sistema musculoesquelético.

Al padecer de este tipo de discapacidad puede implicar a una dificultad de la participación de las actividades de la vida diaria, también puede vincularse la alteración de la manipulación de objetos, en la deambulación, cambio de posiciones, trasladarse de un lugar a otro.ect.

Causas

Las causas de la discapacidad física muchas veces están relacionadas a problemas durante la gestación, a la condición de prematuro del bebé o a dificultades en el momento del nacimiento. También pueden ser causadas por lesión medular en consecuencia de accidentes (zambullido o accidentes de tráfico, por ejemplo) o problemas del organismo (derrame, por ejemplo). (11)

Tipos de discapacidad física

Lesión medular .- Es un daño que se presenta en la medula espinal puede ser por una enfermedad o por un accidente y origina pérdida en algunas de las funciones movimientos y/o sensibilidad, estas pérdidas se presentan por debajo del lugar donde ocurrió la lesión. (12)

La medula espinal es la conexión más importante entre el cerebro y el resto del cuerpo, recoge información de los brazos, las piernas, el pecho y la espalda y la envía al cerebro lo que nos permite poder sentir y tocar, de igual manera la medula espinal recibe órdenes enviadas en el cerebro y es lo que nos ayuda a respirar, caminar y movilizarnos.

Una lesión en la medula espinal ocurre cuando esta se comprime o al obstruir su flujo sanguíneo esto ocurre cuando se fractura una o más vértebras o cuando las vértebras se deslizan una hacia las otras apretando así la medula espinal, esto se llama subluxación.

Los síntomas de una lesión medular dependen de la ubicación y la gravedad de la lesión, es decir entre más alta sea la lesión mayor es el área de funcionamiento que se ve afectada, existe lesión medular completa o parcial,

cuando la lesión es completa no existe ningún funcionamiento por debajo del lugar de la lesión y la lesión parcial indica que existe algún funcionamiento por debajo del lugar de la lesión.

Paraplejía: Es una lesión completa en el área dorsal produce parálisis completa en las piernas pero no afecta los brazos.

Tetraplejía: Una lesión completa entre la vértebra cervical 4 y cervical 7 produce debilidad en los brazos y parálisis completas en las piernas.

Esclerosis múltiple .- Es una enfermedad fundamentalmente inmunológica, en la cual se produce una suerte de alergia de una parte del sistema nervioso central, afectando los nervios que están recubiertos por la capa de mielina. Se llama esclerosis porque hay endurecimiento o cicatriz del tejido en las áreas dañadas y múltiples porque se afectan zonas salpicadas del sistema nervioso central, donde los síntomas pueden ser severos o leves, los cuales pueden manifestarse con una periodicidad impredecible y errática, diferente en cada paciente. Existen dos formas básicas de EM: La más corriente se manifiesta con brotes (síntomas) espaciados que pueden durar días o semanas. Los brotes no son necesariamente acumulativos y entre uno y otro pueden pasar meses o años. La segunda es crónica, más compleja, con brotes progresivos. Además, la EM puede expresarse de otras formas mixtas. (12)

Parálisis cerebral.- Es un conjunto de desórdenes cerebrales que afecta el movimiento y la coordinación muscular. Es causada por daño a una o más áreas específicas del cerebro, generalmente durante el desarrollo fetal, pero también puede producirse justo antes, durante o poco después del nacimiento, como también por situaciones traumáticas (accidentes). Existen diversos grados de parálisis cerebral. Tradicionalmente se distinguen cuatro tipos: Espástica, Disquinética, Atáxica y Mixta. (12)

Mal de párkinson.- Entre las enfermedades neurológicas, el Mal de Parkinson (MP) ocupa el cuarto lugar en incidencia. Es una de las afecciones más antiguas que conoce la humanidad y recibe su denominación del médico londinense James Parkinson, quien la padeció y la describió en 1817. De causa desconocida, es una enfermedad crónica y progresiva, que causa una lenta pérdida de la capacidad física en la época de la vida que se creía llegar a un merecido descanso. (12)

Espina bífida.- Malformación congénita manifestada por falta de cierre o fusión de uno o varios arcos posteriores de la columna vertebral, con o sin exposición de la médula espinal, lo que sucede durante el primer mes de embarazo. Existen tres tipos: Espina bífida oculta, Meningocele y Mielo meningocele. Las investigaciones indican que una de sus causas es la falta de ácido fólico en el organismo de la madre. (12)

Distonia muscular .- Es un síndrome que consiste en contracciones musculares sostenidas en el tiempo. La mayoría de las veces causa torsiones, movimientos repetitivos y/o posturas anómalas. Además, presenta tics regulares o irregulares y afecta a una o varias partes del cuerpo. Estos desórdenes musculares no afectan las otras funciones del cerebro, como la personalidad, la memoria, las emociones, los sentidos, la capacidad intelectual y la actividad sexual se mantiene absolutamente normal. Existen diversas clasificaciones de la distonía, las cuales dependen según donde estén ubicadas en el cuerpo: Distonía primaria o idiopática; distonía secundaria; distonía generalizada; distonía focal; hemidistonía y distonía segmental. (12)

Acondroplasia.- es debida a un cambio en la información genética que recibe el factor receptor de crecimiento de fibroblastos, células que hacen que los huesos crezcan a lo largo. Esto produce una malformación en el desarrollo de los cartílagos, con una calcificación acelerada que impide el crecimiento normal de los huesos. Las personas con acondroplasia tienen un torso de medida normal,

las extremidades cortas y la cabeza ligeramente más grande, además de otras características fenotípicas más o menos regulares. (12)

Albinismo.- El albinismo es una anomalía genética en la que hay un defecto en la producción de melanina, dicha anomalía es la causa de la ausencia parcial o total de pigmentación de la piel, los ojos y el pelo, es hereditario y aparece con la combinación de los dos padres portadores del gen recesivo, recibe su nombre del latín albus que significa blanco, es también conocido como hipo pigmentación. (12)

2.3.2 Discapacidad cognitiva

Se considera a una persona que presenta ciertas dificultades de desempeño en una o varias de las funciones cognitivas, capacidad para realizar actividades lúdico recreativas, y principalmente el aprendizaje.

Causas

Según Mac Pérez López (13) las causas de la discapacidad cognitiva se manifiestan por:

- Condiciones genéticas. A veces la discapacidad intelectual es causada por genes anormales heredados de los padres, errores cuando los genes se combinan, u otras razones. Algunos ejemplos de condiciones genéticas incluyen síndrome de Down.
- Problemas durante el embarazo. La discapacidad intelectual puede resultar cuando el bebé no se desarrolla apropiadamente dentro de su madre. Por ejemplo, puede haber un problema con la manera en la cual se dividen sus células durante su crecimiento. Una mujer que bebe alcohol o que contrae una infección como rubéola durante su embarazo puede también tener un bebé con una discapacidad intelectual.

- Problemas al nacer. Si el bebé tiene problemas durante el parto, como, por ejemplo, si no está recibiendo suficiente oxígeno, podría tener una discapacidad intelectual.
- Problemas de la salud. Algunas enfermedades tales como tos convulsiva, varicela, o meningitis pueden causar una discapacidad intelectual. La discapacidad intelectual puede también ser causada por malnutrición extrema (por no comer bien), no recibir suficiente cuidado médico, o por ser expuesto a venenos como plomo o mercurio.

2.3.3 Discapacidad auditiva

Se considera a una persona con una discapacidad auditiva a aquella que tiene un trastorno o alteración en las funciones auditivas, que puede ser por un trastorno en las estructuras que forma parte del oído o del sistema nervioso, y esto puede implicar a cierta limitación en la realización de actividades de la comunicación como por ejemplo escuchar sonidos.

Causas

Según Anaya Mandal las causas o la pérdida de Oído es lo más común posible causado debido a dos causas importantes pérdida de oído relativa a la edad y pérdida de oído debido a la exposición a los fuertes ruidos del trauma acústico. Hay numerosas otras causas que incluyen la enfermedad y las drogas que pueden dañar el funcionamiento de los oídos y llevar a la pérdida de oído. (14)

2.3.4 Discapacidad visual

Se considera a una persona que padece de una discapacidad visual a aquella que manifiesta una alteración del sistema de la visión y esto puede producir dificultades en la realización de actividades en la que se requieran el uso de la visión como por ejemplo leer, reconocer colores y entre otros. En esto vinculas a las personas ciegas o con un bajo nivel de la vista.

Causas

La discapacidad visual puede originarse por un inadecuado desarrollo de los órganos visuales o por padecimientos o accidentes que afecten los ojos, las vías visuales o el cerebro. Puede originarse en diferentes edades y mostrar una evolución distinta, de acuerdo con la edad de aparición. Un bebé que nace con una discapacidad visual debe construir su mundo por medio de imágenes fragmentadas (si tiene una visión disminuida) y de información que reciba del resto de los sentidos. En cambio, un adulto que pierde la vista debe adaptarse a una condición diferente de un mundo que ya construyó a partir de la visión. Debido a la necesidad de estimular la vista de las personas con baja visión, es importante detectar a tiempo los problemas visuales y actuar de manera oportuna para fomentar el uso de la visión aunado a los otros sentidos, en la construcción del conocimiento (15).

2.3.5 Discapacidad mental

Se considera a la persona con una discapacidad mental a aquella en la que fisiológicamente según estudios muestran una alteración bioquímica que ocurre en el órgano cerebral, que puede afectar en sí el pensamiento, expresión de sentimientos, el estado de humor, la habilidad de tratar de relacionarse con otros seres humanos y más que todo su comportamiento; como ejemplo más común se considera a una persona que está en un estado depresivo o de ansiedad y entre otros.

Causas

Según el sitio web de medicina y salud manifiesta que la discapacidad mental es un trastorno muy complejo, ocasionado a menudo por la interacción de numerosos factores. En alrededor del 75 por ciento de los casos, nunca llega a conocerse la causa precisa. Entre las posibles causas figuran: genes o cromosomas defectuosos, lesiones o trastornos que acontecen durante el desarrollo fetal en el útero, enfermedades de la primera infancia, así como influencias ambientales. (16)

2.4 Enfermedades a tratar en el proceso de investigación

2.4.1 Discrepancia de miembros inferiores

Según Ezequiel Vite define a esta patología como una desigualdad en la longitud comparativa entre extremidades o asimetría, alargamiento/acortamiento (hipermetría/hipometría). (17)

La discrepancia de miembros inferiores se manifiesta con dos tipos que son: la disimetrías o acortamiento real y Disimetrías o acortamiento aparentes (18).

2.4.1.1 Disimetrías o acortamiento real

Existe una diferencia en la longitud ósea del fémur, de la tibia o de ambos con respecto al contralateral, pudiendo venir provocadas por:

- Alteraciones congénitas.
- Alteraciones traumáticas (accidentes de tráfico).
- Radiación ionizante que altere la función del cartílago de crecimiento.
- Tumores, quemaduras, infecciones. (18)

2.4.1.2 Disimetrías o acortamiento aparentes

La longitud ósea es similar respecto al miembro contralateral, existiendo una asimetría funcional como consecuencias de:

- Contracturas musculares.
- Posición asimétrica del talón (ejemplo: diferencia de grado de valgo de talón). (18)

Nuestro cuerpo, modifica su morfología para conseguir una mayor adaptación y equilibrio ante la disimetría. Tanto es así, que la adaptación en muchos casos es tan perfecta que hace que la disimetría permanezca oculta durante años y no surjan molestias.

De acuerdo a esta patología pueden surgir compensaciones en donde se pueden presentar en cualquier articulación por ejemplo:

- Columna.
- Rodilla.
- Tobillo.

Pero también en cualquier músculo que adapte su tono muscular a la disimetría y en los casos en los que el cuerpo no consigue adaptarse, surgen molestias que suelen desencadenarse debido a:

- Aumento de la actividad (ejemplo: actividad deportiva).
- Edad avanzada.

Efectos y consecuencias

Con la discrepancia de miembros inferiores pueden suscitarse las siguientes consecuencias que son:

- Dolor de espalda
- Dolor de cadera (aductores, puvalgías, trocánter, glúteos.)
- Dolor de rodilla.
- Sobrecarga muscular asimétrica.

Diagnóstico

El diagnóstico de las disimetrías lo hacemos en función de diferentes pruebas incluidas en el estudio biomecánico de las cueles presentamos las siguientes:

- Exploración del paciente en camilla con diversas maniobras que permiten valorar el tipo de disimetría. Estas pruebas nos permiten diferenciar entre acortamiento real y aparente, pero resultan insuficientes para poder valorar con precisión la disimetría.

- En los casos necesarios solicitamos una Telemetría. Se trata de una radiografía a escala desde pelvis a pies que nos permiten valorar y cuantificar la disimetría exacta, aunque es importante tener en cuenta que esta prueba no es fiable para valorar rotaciones de la cadera ya que se trata de una estructura en 3D y la radiografía nos da una imagen en 2D, lo que puede dar lugar a algunos errores de medida (al aparecer con mayor tamaño las estructuras que se encuentran más adelantadas). (18)

Con lo dicho hasta ahora, está claro que la valoración de las disimetrías es compleja y no hay una única prueba que nos permita diagnosticarla con precisión.

Tratamiento

La discrepancia de tipo aparente se trata corrigiendo la deformidad, mientras que la verdadera se elimina equiparando el largo de los miembros. En el caso de discrepancia miembro inferior en niños son normalmente seguidos por varios años antes de llegar a una decisión. Esto provee de un tiempo para construir una relación y estar seguro que la mejor decisión es tomada. Existe software que permiten predecir sobre la estatura final, discrepancias, etc. Es importante trabajar la coordinación y ubicación para la epifisiodesis. No existe software para ejercitar cual es el mejor método (19).

2.4.2 La parálisis cerebral infantil

Según Simón Gómez-López la Parálisis Cerebral Infantil (PCI) o encefalopatía estática son una serie de trastornos del control motor que producen anomalías de la postura, tono muscular y coordinación motora, debido a una lesión congénita que afecta al cerebro inmaduro y de naturaleza no progresiva, persistente (pero no invariable), estática (no evolutiva) con tendencia, en los casos leves y transitorios, a mejorar, o permanecer toda la vida. (20)

En cuanto a Steven Bachrach dice que la parálisis cerebral es un trastorno que afecta a miles de bebés y niños cada año. No es contagiosa, lo que significa que

no puedes contraerla de una persona con parálisis cerebral. La palabra cerebral significa que tiene que ver con el cerebro. La palabra parálisis indica una debilidad o problema en la manera en la que una persona mueve o posiciona su cuerpo. (21)

Resumiendo lo anterior se puede decir que la parálisis cerebral en si es una discapacidad que se produce por una lesión en el cerebro que puede darse durante el estado de gestación, en el parto o durante los primeros años de vida del niño y esto generalmente conlleva a consecuencias como una discapacidad física que puede ser en mayor o menor grado en la que también puede ir acompañada por una discapacidad sensorial o intelectual.

Causas de la parálisis cerebral

La parálisis cerebral es causada por daños en el cerebro de su hijo durante el embarazo, el nacimiento o inmediatamente después del nacimiento. A menudo la razón por la que sucede no es clara. No obstante, existen diversos posibles factores que podrían causar dicho daño cerebral, incluyendo (22):

- Una infección en los primeros meses del embarazo.
- Una infección como meningitis cuando su hijo nace.
- Nacimiento prematuro o complicaciones durante el parto.
- Hemorragia (sangrado) cerebral: esto es más común si su hijo es prematuro o uno de un parto múltiple (por ejemplo, mellizos, trillizos)
- Alteraciones en el cerebro de su hijo durante su desarrollo
- Una causa heredada (genética): esto no es común
- Insuficiencia de yodo de la madre: esto no es común en el Reino Unido pero es común en países menos desarrollados

Los investigadores están intentando en la actualidad descubrir las causas exactas de la parálisis cerebral a fin de poderla prevenir en el futuro.

Síntomas de la parálisis cerebral

La gravedad de los síntomas varía ampliamente de un niño a otro, desde una torpeza apenas visible, a problemas mucho más graves de movimiento que pueden hacer que su hijo necesite una silla de ruedas.

Los síntomas comunes incluyen dificultad y retraso del movimiento, equilibrio y coordinación, rigidez muscular, movimientos involuntarios e incontrolados, e inestabilidad. Estos síntomas son, con frecuencia, advertidos en los primeros meses y años de vida. Además de los problemas de movimiento, su hijo podría tener otros problemas neurológicos que incluyen dificultades de aprendizaje y epilepsia. Estos síntomas no son siempre resultado de la parálisis cerebral, pero si su hijo los tiene, consulte a su médico de cabecera.

2.4.2.1 Tipos de Parálisis Cerebral

La parálisis cerebral se caracteriza por dificultar la transmisión de los mensajes enviados por el cerebro a los músculos. Atendiendo a este hecho, Eric Denhoff realizó la siguiente clasificación atendiendo al tono y la postura de la persona (23):

Parálisis cerebral espástica

Espasticidad significa rigidez; las personas que tienen esta clase de parálisis cerebral encuentran dificultad para controlar algunos o todos sus músculos, que tienden a estirarse y debilitarse, y que a menudo son los que sostienen sus brazos, sus piernas o su cabeza. (23)

La parálisis cerebral espástica se produce normalmente cuando las células nerviosas de la capa externa del cerebro o corteza, no funcionan correctamente.

Parálisis cerebral disquinética o atetoide

Se caracteriza, principalmente, por movimientos lentos, involuntarios (que se agravan con la fatiga y las emociones y se atenúan en reposo, desapareciendo con el sueño) y descoordinados, que dificultan la actividad voluntaria.

Es común que las personas que tengan este tipo de parálisis cerebral tengan unos músculos que cambian rápidamente de flojos a tensos. Sus brazos y sus piernas se mueven de una manera descontrolada, y puede ser difícil entenderles debido a que tienen dificultad para controlar su lengua, su respiración y las cuerdas vocales. La parálisis cerebral atetoide es el resultado de que la parte central del cerebro no funcione adecuadamente. (23)

Parálisis cerebral atáxica

Las personas con parálisis cerebral atáxica tienen dificultades para controlar el equilibrio debido a una lesión en el cerebelo. Según el alcance de la lesión, estas personas pueden llegar a caminar, aunque lo harán de manera inestable. (23)

Parálisis cerebral mixta

La parálisis cerebral mixta se produce cuando el cerebro presenta lesiones en varias de sus estructuras, por lo que, en general, no se manifestarán las características de los diferentes tipos en sus formas puras, sino que existirán combinaciones. (23)

También podemos diferenciar la parálisis cerebral en función de la parte del cuerpo que se encuentra afectada, teniendo así una clasificación por criterios topográficos:

- **Hemiplejia:** se produce cuando la discapacidad se presenta únicamente en la mitad izquierda o derecha del cuerpo.

- Paraplejía: afectación sobre todo de miembros inferiores
- Tetraplejía: están afectados los dos brazos y las dos piernas.
- Diplejía: afecta a las dos piernas, estando los brazos nada o ligeramente afectados.
- Monoplejía: únicamente está afectado un miembro del cuerpo. (23)

Por último, en función de la severidad con la que se manifiesta la parálisis cerebral, podemos dividirla en:

- Parálisis cerebral leve: se produce cuando la persona no está limitado en las actividades de la vida diaria, aunque presenta alguna alteración física.
- Parálisis cerebral moderada: en este caso el individuo tiene dificultades para realizar las actividades diarias y necesita medios de asistencia o apoyos.
- Parálisis cerebral severa: la persona requiere de apoyos para prácticamente todas las actividades de la vida diaria. (23)

2.4.2.2 La hemiplejía en relación con PCI

Alteraciones motoras en la hemiplejía

En la mayoría de los niños con hemiplejía espástica, el brazo está mucho más afectado que la pierna. En la espasticidad siempre están más afectados los músculos que se contraen para vencer la gravedad (anti gravitatorios) por lo que la postura suele ser en flexión del brazo y de la pierna. (24)

- En el brazo, los músculos flexores están en continua contracción, les cuesta separar el brazo del tronco y girarlo hacia fuera, extender el codo y la muñeca, girar la palma de la mano hacia arriba y abrir la mano separando los dedos.
- El pulgar está flexionado y queda incluido en la palma de la mano, dificultando mucho la manipulación.

- En cambio la espasticidad de la pierna puede causar tanto extensión como flexión excesivas.
- La cadera suele estar en flexión lo que causa que el tronco se incline hacia adelante, la rodilla suele estar en flexión y mirando hacia adentro, aunque también puede estar estirada, el pie está casi siempre en puntillas, girado hacia dentro y cuesta el apoyo del talón.
- El lado afectado crece menos, cuanto más grave menos crecimiento, tanto el tronco como las extremidades. Esto repercute en la columna vertebral que puede sufrir escoliosis.
- La marcha hemipléjica se caracteriza porque la pierna afecta tiende a cruzarse por delante de la sana con la rodilla girada hacia el interior y apoyo del el pie en la punta. El brazo suele colocarse en flexión especialmente cuando el niño corre.

2.4.2.3 Problemas asociados a la hemiplejia

A diferencia de otras PCI, la mayoría de los niños con hemiplejia no tienen otros problemas asociados. Tampoco está afectado el desarrollo de la comunicación ni el del lenguaje por lo que su integración social es normal.

Hasta un 33% sufren de epilepsia, casi siempre focal, secundaria a su lesión. Generalmente es de buen pronóstico y fácil control mediante fármacos antiepilépticos, aunque a veces las lesiones cerebrales son origen de una epilepsia intratable.

Algunos tienen un retraso mental leve, dificultades del aprendizaje o de la conducta que deben ser atendidos en consecuencia.

Puede haber una afectación del campo visual por lo que, como todos los niños con dificultades en el neuro desarrollo, es imprescindible revisar la vista y la audición para que en caso de presentar deficiencias, se puedan detectar a tiempo

y recibir el tratamiento más adecuado para que interfieran lo mínimo en un desarrollo ya afectado. (25)

Manejo clínico de la hemiplejía

Aunque los signos de la PCI aparecen antes de los 3 años de edad, en los casos congénitos el déficit motor no siempre está presente en los primeros meses y se va evidenciando a medida que madura el sistema nervioso. Además del desarrollo motor propio de la PCI y la afectación característica de la hemiplejía, el diagnóstico lo confirmará la neuropediatra realizando una resonancia magnética que mostrará la lesión cerebral concordante con la clínica.

La realización de un electroencefalograma (EEG) solo está indicada si se producen crisis. En caso de presentar otros problemas se indicarán las pruebas complementarias pertinentes para su estudio. (26)

Tratamiento y rehabilitación

El tratamiento está dirigido a disminuir los efectos de la espasticidad, mejorando la postura, la movilidad y la coordinación. Como la afectación suele ser más grave en el brazo y la mano, es imprescindible mejorar su función y sobre todo integrarla en el esquema corporal del niño para que la utilice de forma funcional en las tareas de la vida cotidiana.

La base del tratamiento es la fisioterapia, y si esta es insuficiente pueden utilizarse también órtesis y fármacos relajantes, como la toxina botulínica.

En los casos más graves será necesaria cirugía, para alargar o transferir los tendones adecuados, corrigiendo las contracturas y mejorando la fuerza y la movilidad de la extremidad.

El pronóstico funcional de la hemiplejía infantil es bueno, ya que el lado sano compensa. A los 3 años de edad todos los niños con hemiplejía han adquirido la marcha y en la edad adulta serán independientes para las actividades de la vida diaria. (27)

2.5 La clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad de salud (CIF)

La CIF es una clasificación universal que establece un marco y lenguaje estandarizados para describir la salud y las dimensiones relacionadas con ella. Posee 4 componentes: funciones y estructuras corporales, actividad y participación, factores ambientales y factores personales (28).

Según el artículo de Pedro Chana y Daniela Albuquerque definen que la CIF es una clasificación cuyo objetivo es aportar un lenguaje común, fiable, estandarizado y aplicable transculturalmente, que permita describir el funcionamiento humano y la discapacidad, utilizando una visión universal de la discapacidad. Forma parte de la familia de clasificaciones de la Organización Mundial de la Salud que proporcionan un marco conceptual uniforme de clasificación. La mayor virtud de esta clasificación es que provee un abordaje integral del paciente, estableciendo un paradigma que aborda la problemática de los pacientes enlazando los diferentes componentes de la funcionalidad en forma circular donde un sistema influye sobre el otro, implicándose e imbricándose entre ellos. (29)

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) define la discapacidad como un término genérico que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones a la participación. Se entiende por discapacidad la interacción entre las personas que padecen alguna enfermedad (por ejemplo, parálisis cerebral, síndrome de Down y depresión) y

factores personales y ambientales (por ejemplo, actitudes negativas, transporte y edificios públicos inaccesibles y un apoyo social limitado) (30).

2.5.1 Accesibilidad, adaptabilidad y funcionalidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico.

2.5.1.1 La Accesibilidad

Se entiende por accesibilidad a la característica del urbanismo, la edificación, el transporte y los sistemas de comunicación sensorial, que permiten a cualquier persona su libre utilización, con independencia de su condición física, psíquica o sensorial. En la accesibilidad vinculan tres ámbitos de barreras que son:

- **Barreras físicas.-** son aquellas que impiden o dificultan, el desarrollo de una o varias actividades en los entornos sociales o físicos.
- **Barreras de accesibilidad.-** es cualquier impedimento, traba u obstáculo que limita o impide el acceso, la libertad de movimiento, la libertad de informar y recibir la información así como la estancia o circulación con seguridad de las personas.
- **Barreras urbanistas.-** son los impedimentos al libre desplazamiento de las personas, en especial de aquellas con movilidad reducida, originados en la inadecuada disposición de estructuras y mobiliario urbano, en lugares, espacios públicos y privados. (31)

2.5.1.2 La Adaptabilidad

La adaptabilidad es uno de los aspectos relevantes relacionados al proceso de la persona con discapacidad para poder habituarse con el medio de convivencia e instrumentos relacionados.

“Consiste en aplicar el modelo de vida independiente, que defiende una participación más activa de los discapacitados en la comunidad, sobre unas bases nuevas, como ciudadano titulares de derechos, sujetos activos que ejercen del derecho a tomar decisiones sobre su propia existencia y no meros pacientes o beneficiarios de decisiones ajenas. (32)”

La relación de una vida adaptada al proceso de convivencia en una persona con discapacidad también está vinculada con un argumento muy puntual y relevante para el estudio:

Facilitador.- “Son todos aquellos factores en el entorno de una persona que cuando están presentes o ausentes mejoran el funcionamiento y reducen la discapacidad. Entre ellos se incluyen aspectos tales como el ambiente físico sea accesible, la disponibilidad de tecnología asistencial adecuada, las actitudes positivas de la población respecto a la discapacidad, y también los servicios, sistemas y políticas que intenten aumentar la participación de las personas con una condición de salud en todas las áreas de la vida” (33).

2.5.1.3 Funcionalidad

“Se refiere a la habilidad de una persona para realizar una tarea o acción, así mismo como el máximo nivel de funcionamiento que una persona puede alcanzar en una tarea o actividad determinada, en un momento dado”, (34).

El esquema establece una vinculación de varios lineamientos que implican el logro de una acción y una condición en la parte física para aprovechar de la mejor manera las limitaciones existentes.

“La funcionalidad de la persona puede variar, dependiendo de las modificaciones que se den en los factores contextuales y las condiciones de salud”, (34)

“El concepto de discapacidad en relación a funcionalidad hace referencia, desde el punto de vista legal y clínico, a un nivel de daño funcional suficiente para impedir la mayoría de las actividades de la vida diaria. El grado de discapacidad y funcionalidad de una persona no depende solamente de la presencia de síntomas físicos o mentales; se relaciona también con las barreras o facilitadores medioambientales ante una enfermedad determinada. Así, las personas que tienen una enfermedad y grado de discapacidad específico pueden verse favorecidas no sólo por intervenciones dirigidas a disminuir sus síntomas, sino también por aquellas diseñadas para prevenir y/o modificar el deterioro funcional y las barreras del contexto”, (35)

2.5.2 Estructura de la CIF

Carlos Egea García y Alicia Sarabia Sánchez (36) nos muestra en su artículo la nueva estructura antes de entrar de lleno en los conceptos y terminología empleados en la CIF, recogemos a continuación, la estructura que tiene esta nueva clasificación que se encuentra dividida en dos partes que son:

- Funcionamiento y discapacidad.
- Factores contextuales.

2.5.2.1 Funcionamiento y Discapacidad

Esta es la primera parte de la estructuración de la CIF y que a su vez, se divide en dos componentes: Funciones y estructuras corporales, Actividades y Participación.

Funciones y estructuras corporales.

Nos muestra dos calificadores que son:

- Cambios en las funciones corporales: se refiere desde un entorno más fisiológico, en la que hay una alteración de la función de una estructura corporal, por ejemplo ausencia de movilidad, falta de fuerza, dolor.

- Cambios en las estructuras corporales: se refiere desde un entorno más anatómico, en la que hay la alteración a nivel estructural por ejemplo ausencia de un miembro corporal, espasticidad muscular, desgarre, lo que caracteriza que la estructura anatómica no está normal. (36)

Actividades y Participación.

Nos muestra dos calificadores que son:

- La Capacidad.- se refiere al trabajo o la ejecución de tareas u otras en un entorno propio o uniforme, como por ejemplo la marcha, cambio de posiciones, mantener el equilibrio etc.
- Desempeño/realización.- se refiere a la realización de actividades o ejecución de tareas en un entorno real o ambiente físico, por ejemplo actividades de la vida diaria, actividades lúdicas recreativas etc. (36)

2.5.2.2 Factores contextuales

Esta es la segunda parte de la estructuración de la CIF y que a su vez, se divide en dos componentes: factores ambientales y factores personales.

Factores ambientales.- Esto se refiere al efecto facilitador o barrera de las características del mundo físico, social o de actitudes lo que influye en la discapacidad de acuerdo a su funcionamiento.

Factores personales.- En este factor se refiere a un constructo sobre el impacto de los atributos o características de la persona. Aquí en esta versión de la CIF se manifiesta que no se ha desarrollado una escala con niveles para este componente. (36)

5.2.3 Características para realizar un diagnóstico fisioterapéutico

Por lo tanto a lo anunciado anteriormente se resume y se toma en cuenta lo siguiente para poder realizar un diagnóstico fisioterapéutico de la CIF:

- **Funciones corporales:** son aquellas funciones fisiológicas de los sistemas corporales del cuerpo humano en que incluyen también las funciones psicológicas.
- **Estructuras corporales** son aquellas partes anatómicas del cuerpo humano que se refiere a los órganos, las extremidades y sus componentes que los conforman.
- **Deficiencias:** esto se refiere a los problemas tanto en las funciones o estructuras corporales, que se puede caracterizar como una desviación o una pérdida por ejemplo amputación.
- **Actividad:** se refiere al desempeño o a la capacidad de realización de una tarea o acción por parte de un individuo.
- **Limitaciones en la Actividad.-** se refiere a las dificultades que un individuo puede presentar en el desempeño o realización de actividades.
- **Participación.-** se refiere al acto de poder involucrarse en una situación vital.
- **Restricciones en la Participación.-** se refiere a los problemas que el individuo puede experimentar en la involucración de situaciones vitales o actividades.
- **Factores Ambientales.-** se refiere al entorno o ambiente físico, social y actitudinal en el que una persona vive y conduce su vida. (36)

2.6 Las ayudas técnicas

Thais Pousada García define a las ayudas técnicas como dispositivos de apoyo son productos, instrumentos, equipos o sistemas utilizados por una persona con discapacidad, fabricados especialmente o disponibles en el mercado, para prevenir, compensar, disminuir o neutralizar una deficiencia, discapacidad o minusvalía. (37)

Las personas con discapacidad y los productos de apoyo

En todas las facetas de nuestra vida cotidiana usamos herramientas que nos permiten realizar las tareas que necesitamos de forma más sencilla, cómoda, con menor esfuerzo, y de la manera más efectiva: en el trabajo, en nuestro tiempo libre, para alimentarnos, para desplazarnos, entre otros. Estas herramientas suponen productos de apoyo que nos ayudan a realizar estas tareas cotidianas.

Las ayudas técnicas nos permiten que todos podamos salvar aquellas limitaciones que la propia naturaleza nos impone en nuestras actividades, entonces para ello los productos de apoyo o ayudas técnicas suponen elementos fundamentales para facilitar su vida cotidiana, su libertad de acción y movimiento y para adaptar los entornos de acuerdo a la accesibilidad en el medio físico laboral en la que nos desenvolvemos, por lo tanto son objetos muy diversos que ayudan a incrementar el nivel de independencia y autonomía personal del usuario con discapacidad en su entorno.

2.6.1 Aspectos a considerar para la correcta elección de una ayuda técnica.

Toda ayuda técnica debe reunir las siguientes características (38):

- Sencillez: que permitan un manejo sencillo para poder ser usadas de forma autónoma.

- Eficacia/utilidad: respondiendo a las necesidades para las que han sido concebidas.
- Ser utilizadas cuando no existe otro medio razonable de solucionar el problema.
- Seguridad: evitando riesgos innecesarios.
- Fabricadas con materiales resistentes, duraderos, de fácil limpieza, estéticos y de bajo costo.

Para determinar cuándo debe aplicarse una ayuda u otra, es imprescindible realizar una valoración de las necesidades particulares de cada individuo y para ello tendremos en cuenta los puntos siguientes:

- Patología: facilita información exacta de las limitaciones más frecuentes dentro de cada caso, lo que nos ayudará a evaluar la existencia o no de los déficits previsibles.
- Limitaciones o déficits: el grado de éstos y la posibilidad real de una mayor o menor recuperación, serán factores importantes para la prescripción de ayudas técnicas. Aquí se engloba la evaluación de la persona; haber descartado otras posibilidades principalmente de recuperación de las capacidades residuales y el conocimiento del objeto prescrito.
- Factor ambiental: este apartado nos proporcionará nuevos datos acerca de las necesidades reales, puesto que varían según el medio en el que se vaya a desenvolver el usuario en su hogar, en un centro residencial, en el puesto de trabajo. En este apartado es necesario saber si se cuenta o no con la colaboración de una tercera persona, situación que implica que la ayuda técnica tenga menor o mayor grado de sofisticación.

- Gustos y preferencias: habitualmente, los posibles usuarios de las ayudas técnicas van a sentir algún tipo de rechazo hacia éstas, de forma más evidente cuanto más visibles resulten. En este sentido, es necesario concienciar y motivar al usuario sobre los beneficios del uso de la ayuda técnica pero también es importante que el diseño de la misma sea sencillo y estético. Tendrá una mayor aceptación y funcionalidad, si pasa inadvertida.
- Solvencia económica: aunque está demostrado que contar con la ayuda técnica necesaria mejora la calidad de vida, en muchas ocasiones su elección está supeditada al coste de la misma en la mayoría de los casos tienen un precio elevado y a la situación económica del interesado.

Según Inmaculada Virginia Fernández (39) la clasificación de las ayudas técnicas es:

En función de la utilidad, es decir, del objetivo que persiguen las distintas ayudas técnicas serían:

- Ayudas técnicas preventivas: aquéllas que previenen deformidades o disminuyen el potencial agresivo y evolutivo de una enfermedad.
- Ayudas técnicas facilitadoras: estas pueden aumentar las posibilidades funcionales de las personas que tengan discapacidad que las utilizan, y así distinguiendo las ayudas técnicas de carácter personal o que le afectan directamente y las que se dirigen a la adaptación del hogar o del trabajo es decir medios técnicos.
- Ayudas técnicas compensadoras: aumentan la capacidad de realizar gestos imposibles, bien porque su realización provoque dolor o sea causa

de deformidad; bien porque el grado de discapacidad sea tan grande que no pueda efectuarse.

2.7 La clasificación internacional de ayudas técnicas (ISO) 9999

La ISO 9999 es una norma técnica internacional que clasifica las ayudas técnicas para facilitar su búsqueda y selección. Esta norma establece una serie de niveles y sub-niveles clasificadores; a continuación se desglosa el nivel básico:

- Productos de apoyo para tratamiento médico personalizado
- Productos de apoyo para el entrenamiento/aprendizaje de capacidades
- Órtesis y prótesis
- Productos de apoyo para el cuidado y la protección personales
- Productos de apoyo para la movilidad personal
- Productos de apoyo para actividades domésticas
- Mobiliario y adaptaciones para viviendas y otros inmuebles
- Productos de apoyo para la comunicación y la información
- Productos de apoyo para la manipulación de objetos y dispositivos
- Productos de apoyo para mejorar el ambiente, herramientas y máquinas.
- Productos de apoyo para el esparcimiento. (40)

2.8 Adaptaciones y accesibilidad en el hogar

Nuestros hogares pueden presentar obstáculos y diseños no adecuados para nuestro familiar con dependencia o para nuestras labores de cuidado. La falta de ascensor o rampas de acceso al Portal, escalones, puertas estrechas, interruptores de la luz de difícil acceso, mobiliario al que no se alcanza, etc. son los problemas más comunes que presentan los hogares a la hora de ajustarse a los criterios necesarios de accesibilidad y de presentar un entorno funcional, seguro y que promueva la autonomía de la persona con dependencia y propicie un entorno de cuidados adecuado (41)

La adaptación de un domicilio a las necesidades de una persona con discapacidad en una situación de dependencia, en si pueden existir un sin número de elementos que debemos adquirir o elementos que debamos adaptar o transformaren el entorno de la persona con discapacidad, eso dependerá de todas las dificultades y necesidades particulares de nuestro familiar que necesitemos adoptar una estrategia u otra.

Soluciones para el interior de la vivienda

Según el sitio web de Antoni Valls (42) en líneas generales, las soluciones más importantes de adaptabilidad de una vivienda son:

Movimiento: Para permitir la movilidad de las personas con limitaciones funcionales dentro del hogar, es recomendable que existan:

- Reformar las puertas para que se pueda transitar con facilidad entre las salas. Si el presupuesto lo permite, la instalación de puertas automáticas hace más sencilla esta situación.
- Agarraderos en las paredes situados a una distancia adecuada, los cuales pueden usarse para mantener el equilibrio.
- Espacio suficiente en pasillos y puntos de giro para que se pueda maniobrar con soltura en una silla de ruedas.
- Suelos: Deben ser fijos y antideslizantes, sin irregularidades ni obstáculos.

Ambiente adecuado y confortable: El equipamiento de la vivienda debe estar acorde con las capacidades que aún conserva la persona con discapacidad, y proporcionarle sosiego y tranquilidad.

Seguridad: Instalación de detectores de humos, las alarmas han de estar accesibles y la instalación de gas debe estar en perfecto estado de mantenimiento y cubrir los requisitos de seguridad exigidos por las compañías distribuidoras.

Cocina: La cocina y el baño son los lugares en donde hay más peligro, debido a las posibles caídas que se pueden producir. La altura de los muebles de la cocina debe permitir acceder a los objetos en su interior (la altura accesible disminuye conforme más elevado es el grado de discapacidad). El interior de los armarios debe estar organizado de forma que los objetos que se usan con más frecuencia sean fácilmente accesibles.

Cuartos de baño: Hay una variedad de modelos estándar disponibles para renovar el cuarto para cubrir las necesidades de cierto tipo de personas con discapacidad: duchas, bañeras y otras opciones en elementos sanitarios.

2.9 Escalas de valoración de independencia y discapacidad

2.9.1 El índice de Barthel

Es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria, consideradas como básicas, obteniéndose una estimación cuantitativa de su grado de independencia, esto en su versión original.

Según Antonio Calvete Oliva (43) el Índice Barthel, es también conocido como "Índice de Discapacidad de Maryland", se define como: Medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades de la vida diaria (AVD), mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades.

Los valores asignados a cada actividad se basan en el tiempo y cantidad de ayuda física requerida si el paciente no puede realizar dicha actividad. El crédito completo no se otorga para una actividad si el paciente necesita ayuda y/o supervisión mínima uniforme; por ejemplo, si él no puede realizar con seguridad la actividad sin alguien presente. Las condiciones ambientales pueden afectar la puntuación en el IB del paciente; si él tiene requerimientos especiales para realizar sus actividades de la vida diaria en el hogar con excepción de adaptaciones generales, su puntuación será baja cuando éste no pueda realizarlas. Los ejemplos son: barandales en ambos lados, pasillos y puertas amplias para el acceso de sillas de ruedas, cuartos en el mismo nivel, barras o agarraderas en el cuarto de baño, en tina e inodoro. Para ser más valiosa la evaluación, una explicación de los requisitos ambientales especiales debe acompañar el Índice Barthel de cada paciente cuando éstos estén indicados.

El Índice Barthel de cada paciente se evalúa al principio y durante el tratamiento de rehabilitación, así como al momento del alta o máximo avance. De esta manera, es posible determinar cuál es el estado funcional del paciente y cómo ha progresado hacia la independencia. La carencia de mejoría de acuerdo al IB después de un periodo de tiempo razonable en el tratamiento indica generalmente un potencial pobre para la rehabilitación.

Interpretación del Índice de Barthel

En la revista española de Javier Cid-Ruzafa y Javier Damián-Moreno (44) nos manifiestan que el rango de índice original son diez: comer, trasladarse entre la silla y la cama, aseo personal: uso del retrete, bañarse/ ducharse, desplazarse (andar en superficie lisa o en silla de ruedas), subir/bajar escaleras, vestirse/desvestirse, control de heces y control de orina. Las actividades se valoran de forma diferente, pudiéndose asignar 0, 5, 10 o 15 puntos. El rango global puede variar entre 0 (completamente dependiente) y 100 puntos (completamente independiente)

La interpretación de puntuaciones se establece de la siguiente manera:

0-20: Dependencia total

25-60: Dependencia severa

65-90: Dependencia moderada

95: Dependencia escasa

100: Independencia

2.9.2 Escala de valoración de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody.

Según Pedro Enrique Jiménez-Caballero (45) las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) son actividades más complejas que las actividades básicas de la vida diaria, y su realización permite que una persona pueda ser independiente dentro de una comunidad, es decir, son actividades que posibilitan la relación con el entorno. En esta categoría se incluyen tareas domésticas, de movilidad, de administración del hogar y de la propiedad; coger el autobús; preparar la comida y realizar compras, entre otras.

Interpretación de la escala de Lawton y Brody

María Trigás Ferrín (46) en su artículo interpreta el uso de esta escala de la siguiente manera esta escala valora 8 ítems (capacidad para utilizar el teléfono, hacer compras, preparación de la comida, cuidado de la casa, lavado de la ropa, uso de medios de transporte, responsabilidad respecto a la medicación y administración de su economía) y les asigna un valor numérico 1 (independiente) o 0 (dependiente). La puntuación final es la suma del valor de todas las respuestas. Oscila entre 0 (máxima dependencia) y 8 (independencia total) o la información se obtiene preguntando directamente al individuo o a su cuidador principal. El tiempo medio requerido para su realización es de 4 minutos o cualquier miembro del equipo puede aplicar esta escala pero debe estar motivado, concienciado y entrenado.

2.9.3 Escala de Tinneti de evaluación de marcha y equilibrio

La escala de Tinneti es una escala de la evaluación de la capacidad de la deambulación y equilibrio del paciente y es como una de las más usadas.

Interpretación de la escala de Tinneti

Según Teresa Villar San Pio (47) explica que en su interpretación que a mayor puntuación mejor funcionamiento. La máxima puntuación de la sub escala de marcha es 12, para la del equilibrio 16. La suma de ambas puntuaciones para el riesgo de caídas.

Resultado

- Menos de 19 = alto riesgo de caídas
- 20 a 24 = moderado riesgo de caídas
- 25 a 28= menor riesgo de caídas

2.9.4 Escala de evaluación de dolor Eva

Según C. Pardo; T. Muñoz; C. Chamorro (48) explican que en la escala visual analógica (EVA) la intensidad del dolor se representa en una línea de 10 cm. En uno de los extremos consta la frase de (no dolor) y en el extremo opuesto (el peor dolor imaginable). La distancia en centímetros desde el punto de (no dolor) a la marcada por el paciente representa la intensidad del dolor. Puede disponer o no de marcas cada centímetro, aunque para algunos autores la presencia de estas marcas disminuye su precisión. La forma en la que se presenta al paciente, ya sea horizontal o vertical, no afecta el resultado. Es la escala más usada, incluso en los pacientes críticos. Para algunos autores tiene ventajas con respecto a otras. Se necesita que el paciente tenga buena coordinación motora y visual, por lo que tiene limitaciones en el paciente anciano y en el paciente sedado.

Interpretación de la escala de EVA

Un valor inferior a 4 en la EVA significa dolor leve o leve-moderado, un valor entre 4 y 6 implica la presencia de dolor moderado-grave, y un valor superior a 6 implica la presencia de un dolor muy intenso.

2.9.5 Escala de Asworth

Aunque en la actualidad se utilizan para la valoración de la espasticidad secundaria a cualquier patología neurológica, la escala original se describió en 1964 para clasificar los efectos de un fármaco anti espástico en la esclerosis múltiple. En ella, el examinador debe movilizar de forma manual la extremidad del paciente, en la totalidad del rango articular posible, y percibir la resistencia producida por el estiramiento de un músculo específico que se genera ante su movimiento pasivo (49).

Interpretación de la escala de Asworth

Está concebida como un examen cualitativo, con una gradación de valores ordinales en un rango de 0-4. La escala de Ashworth es, sin duda, la medida más extendida y utilizada para la cuantificación de la hipertonia de cualquier articulación, aunque existen limitaciones metodológicas derivadas de su propio diseño conceptual, así como en los constructos de validez y fiabilidad, por lo que algunos autores recomiendan cautela en la interpretación de sus resultados.

2.9.6 Escala de fuerza de Daniels

Según el sitio web Stream (50) manifiesta que la fuerza muscular es la expresión de la tensión muscular transmitida al hueso a través del tendón. Se

puede medir con la resistencia máxima que se puede oponer a una contracción muscular. Se tiene que tener en cuenta: la distancia a la que ejerzo la resistencia y que la fuerza se ejerza siempre perpendicular al segmento.

Interpretación de la escala de Daniels

Esta escala vincula la evaluación de la fuerza de todo el grupo muscular del cuerpo humano en donde cada estructura corporal ejerce todos sus amplitudes de movimiento, por ejemplo vamos evaluar la flexión de codo en la que interviene el musculo bíceps, para podemos poner al paciente en una posición supina y nos colocamos en la posición del miembro superior a evaluar del paciente, después ponemos fijación en la parte distal de su antebrazo del miembro superior a evaluar y le pedimos al paciente que flexione mientras ejercemos presión, y es ahí donde se siente la capacidad de fuerza del paciente y Daniels evalúa de la siguiente manera con una puntuación de 0 a 5 grados:

Escala de Daniels:

- 0 ausencia de contracción
- 1 contracción sin movimiento
- 2 movimiento completo pero sin oposición ni gravedad
- 3 el movimiento puede vencer la acción a la gravedad
- 4 movimientos con resistencia parcial
- 5 movimientos con resistencia máxima

2.9.7 Goniometría

Según Francisco Albuquerque (51) explica que hay factores que van a influir en la objetividad de la medición articular. Todas ellas deben ser controladas con la mayor atención posible para no cometer sesgos de medida.

- Explorador: si la exploración se realiza por el mismo individuo, la variabilidad intra individual se ve disminuida.
- Goniómetro: el empleo de un aparataje común y sencillo facilita la aplicación a todo tipo de pacientes y patologías.
- Notación: la escritura debe ser igualmente interpretada por todos los profesionales, por lo que se hace necesario un lenguaje común de escritura para todos ellos.
- Conocimiento anatómico: con el que identificar los relieves óseos que servirán de ejes de movimiento y los ejes de los segmentos que han de seguir los brazos del goniómetro.
- Conocimiento de los valores normales: en ausencia de posibilidad de comparación contralateral, será la estimación de los valores normales de las diferentes articulaciones la que nos ayude a decidir la normalidad o alteración del recorrido articular.

Definición de goniometría

Según Claudio Toaboadela la goniometría deriva del griego gonion ('ángulo') y metron ('medición'), es decir: disciplina que se encarga de estudiar la medición de los ángulos. La goniometría ha sido utilizada por la civilización humana desde la antigüedad hasta nuestro tiempo en innumerables aplicaciones, como la agricultura, la carpintería, la herrería, la matemática, la geometría, la física, la ingeniería y la arquitectura, entre otras. (52)

Interpretación de la goniometría

Coloque el goniómetro sobre el punto de apoyo de la articulación. Esto variará dependiendo de la articulación que se está midiendo. Coloca el brazo fijo del

goniómetro a lo largo de la línea fija del cuerpo (nuevamente, esto puede variar dependiendo de qué articulación se esté midiendo), y el brazo móvil en la parte móvil del cuerpo.

Pídele al paciente que mueva la articulación en la dirección deseada. Haz que el paciente mueva la parte del cuerpo lo más que pueda, siguiendo el movimiento con el brazo móvil del goniómetro. Asegúrate de que el brazo inmóvil permanezca recto (53).

2.9.9 Medición real de discrepancia de miembros inferiores

Dr. Otaño Sahores (54) manifiesta que con cinta métrica se efectúa la medición desde la espina iliaca antero superior hasta el vértice del medio o desde el ombligo hacia el vértice del maléolo interno, pasando por el borde superior de la rótula.

Esto nos permitirá tener como resultado la longitud en la cresta iliaca antero superior de los miembros inferiores hasta sus maléolos internos en caso de haber discrepancia la longitud de ambos será variable como vemos en el siguiente cuadro.

2.10 Marco legal

2.10.1 Garantías Constitucionales

Dentro del área de discapacidad y funcionalidad está relacionada con el derecho en el marco jurídico de la Constitución de la República del Ecuador con un ámbito muy puntual a la protección a los Derechos Humanos, extendiendo tu

protección hacia las necesidades de este grupo, implicando que se convirtieron en un grupo prioritario.

Art. 11.- El ejercicio de los derechos se regirá por los siguientes principios:

Todas las personas son iguales y gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades. Nadie podrá ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socio-económica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, discapacidad, diferencia física; ni por cualquier otra distinción, personal o colectiva, temporal o permanente, que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos. La ley sancionará toda forma de discriminación, (55).

Además se puede establecer que uno de los principios fundamentales y valores correspondientes es la preocupación del Estado por este sector de población que implica la concentración de políticas y cuidados especiales en primera instancia.

“Art. 35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad”. (55)

El contexto legal también delimita algunas acciones puntuales que permiten establecer la seguridad en los aspectos social e integral físicamente con mira fundamental para que puedan sostener varios argumentos de ayuda.

“Art. 47.- El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social.

Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a:

La atención especializada en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud para sus necesidades específicas, que incluirá la provisión de medicamentos de forma gratuita, en particular para aquellas personas que requieran tratamiento de por vida.

La rehabilitación integral y la asistencia permanente, que incluirán las correspondientes ayudas técnicas.

Rebajas en los servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos. Exenciones en el régimen tributario.

El trabajo en condiciones de igualdad de oportunidades, que fomente sus capacidades y potencialidades, a través de políticas que permitan su incorporación en entidades públicas y privadas.

Una vivienda adecuada, con facilidades de acceso y condiciones necesarias para atender su discapacidad y para procurar el mayor grado de autonomía en su vida” (55).

El cuidado del sector de personas con discapacidad está respaldado por una garantía constitucional permanente, sobre áreas principalmente relacionadas con las necesidades básicas permitiendo sostener un contexto muy puntual sobre la realidad en entorno de las personas en estas problemáticas.

“Art. 48.- El Estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren:

1. La inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica.

2. La obtención de créditos y rebajas o exoneraciones tributarias que les permita iniciar y mantener actividades productivas, y la obtención de becas de estudio en todos los niveles de educación.

Art. 49.- Las personas y las familias que cuiden a personas con discapacidad que requieran atención permanente serán cubiertas por la Seguridad Social y recibirán capacitación periódica para mejorar la calidad de la atención”, (55).

La inclusión y el bienestar de las personas con discapacidad están relacionados con un propósito muy contextual al incluirlos a la sociedad, proporcionándoles todas las herramientas necesarias y consideración equitativa sobre la comunidad.

2.10.2 Ley Orgánica de la discapacidad

La especificación de la ley mediante el respaldo jurídico implica que el Estado reconoce a las personas con discapacidad de tal manera que identifica su condición y determina sus necesidades como se establece en el siguiente artículo:

“Artículo 7.- Persona con deficiencia o condición discapacitante.- Se entiende por persona con deficiencia o condición discapacitante a toda aquella que, presente disminución o supresión temporal de alguna de sus capacidades físicas, sensoriales o intelectuales manifestándose en ausencias, anomalías, defectos, pérdidas o dificultades para percibir, desplazarse, oír y/o ver, comunicarse, o integrarse a las actividades esenciales de la vida diaria limitando el desempeño de sus capacidades; y, en consecuencia el goce y ejercicio pleno de sus derechos”, (56)

Además que establece un sistema muy determinante sobre el proceso de vinculación para el acogimiento de derechos fundamentales cómo es el registro de calificación junto con la Institución verificada.

“Artículo 16.- Derechos.- El Estado a través de sus organismos y entidades reconoce y garantiza a las personas con discapacidad el pleno ejercicio de los derechos establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales y esta ley, y su aplicación establecerán e informarán de los planes, programas y estrategias de promoción, prevención, detección temprana e intervención oportuna de discapacidades, deficiencias o condiciones discapacitantes respecto de factores de riesgo en los distintos niveles de gobierno y planificación.

La habilitación y rehabilitación son procesos que consisten en la prestación oportuna, efectiva, apropiada y con calidad de servicios de atención. Su propósito es la generación, recuperación, fortalecimiento de funciones, capacidades, habilidades y destrezas para lograr y mantener la máxima”, (56)

El derecho sobre las garantías constitucionales en los discapacitados está relacionado con los siguientes artículos que otorga derecho a la salud:

“Artículo 19.- Derecho a la salud.- El Estado garantizará a las personas con discapacidad el derecho a la salud y asegurará el acceso a los servicios de promoción, prevención, atención especializada permanente y prioritaria, habilitación y rehabilitación funcional e integral de salud, en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud, con enfoque de género, generacional e intercultural. La atención integral a la salud de las personas con discapacidad, con deficiencia o condición discapacitante será de responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional, que la prestará a través la red pública integral de salud.”, (56).

El proceso de los derechos fundamentales en el contexto del funcionamiento en ayudas técnicas que implica la contribución de varias ayudas como dice el siguiente artículo:

“Artículo 23.- Medicamentos, insumos, ayudas técnicas, producción, disponibilidad y distribución.- La autoridad sanitaria nacional procurará que el Sistema Nacional de Salud cuente con la disponibilidad y distribución oportuna y permanente de medicamentos e insumos gratuitos, requeridos en la atención de discapacidades, enfermedades de las personas con discapacidad y deficiencias o condiciones discapacitantes.

Las órtesis, prótesis y otras ayudas técnicas y tecnológicas que reemplacen o compensen las deficiencias anatómicas o funcionales de las personas con discapacidad, serán entregadas gratuitamente por la autoridad sanitaria nacional a través del Sistema Nacional de Salud; que además, garantizará la disponibilidad y distribución de las mismas, cumpliendo con los estándares de calidad establecidos”, (56).

El proceso a las garantías sobre la ayuda en el aspecto de discapacidad, accesibilidad y utilización de bienes:

“Artículo 58.- Accesibilidad.- Se garantizará a las personas con discapacidad la accesibilidad y utilización de bienes y servicios de la sociedad, eliminando barreras que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento e integración social.

En toda obra pública y privada de acceso público, urbana o rural, deberán preverse accesos, medios de circulación, información e instalaciones adecuadas para personas con discapacidad,” (56)

Además de garantizar el derecho a la plena movilización de los clientes de forma adecuada sobre los servicios públicos básicos.

“Artículo 60.- Accesibilidad en el transporte.- Las personas con discapacidad tienen derecho a acceder y utilizar el transporte público”, (56)

La protección de los derechos en relación a su atención también está relacionada con la promoción social, además de la realización de varios complementos en el desarrollo de una mejor calidad de vida.

“Artículo 86.- Derecho a la protección y promoción social.- Las personas con discapacidad tienen derecho a la protección y promoción social del Estado dirigidos al máximo desarrollo de su personalidad, fomento de autonomía y la disminución de la dependencia”, (56)

2.10.3 Plan del Buen Vivir

El propósito de la planificación del buen vivir es establecer un contexto de desarrollo colectivo e individual de tal manera que determine un grado de mejora en las áreas de convivencia, necesidades y prioridades bajo lineamientos, objetivos y planes establecidos.

“El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 es nuestro tercer plan a escala nacional. Está nutrido de la experiencia de los dos planes anteriores. Contiene un conjunto de 12 objetivos que expresan la voluntad de continuar con la transformación histórica del Ecuador. El Plan Nacional para el Buen Vivir está destinado a ser un referente en Latinoamérica, pues la región está viendo resultados concretos en el caso ecuatoriano”, (57)

El proceso del buen vivir esta cimentado en estos objetivos primarios que determinan la facultad y la justificación de realizar el estudio por los lineamientos establecidos con un propósito muy fundamental sobre el proceso de concientización sobre el desarrollo del Buen Vivir.

“Promover el mejoramiento de la calidad en la prestación de servicios de atención que componen el Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social”, (57)

Además de apreciar los siguientes ítems que contribuyen a la legalidad del estudio:

“3.2.a Fortalecer la vigilancia epidemiológica de base comunitaria e intervención inmediata, especialmente ante eventos que causen morbilidad y mortalidad evitable y/o que sean de notificación obligatoria.

3.2.d. Diseñar e implementar sistemas de prevención y atención integrales en concordancia con el conocimiento epidemiológico y con enfoques determinantes de salud.

3.2.e Prevenir y combatir el consumo de tabaco, alcohol, sustancias estupefacientes y psicotrópicas, con énfasis en las mujeres en período de gestación, niñas, niños y adolescentes.

3.2.f. Generar y aplicar mecanismos de control de calidad de la atención y de la terapéutica en las prestaciones en los servicios de la red pública y complementaria, a través de protocolos de calidad, licenciamiento de unidades, participación ciudadana y veeduría social.

3.3.b Mejorar la atención a personas con discapacidades proporcionándoles tratamiento, rehabilitación, medicamentos, insumos médicos, ayudas técnicas y centros de acogida para personas con discapacidades severas y profundas, con énfasis en aquellas en condiciones de extrema pobreza”, (57)

CAPÍTULO III

3.1 METODOLOGIA

3.1.1 Tipo de estudio

Cuali-cuantitativo

El objetivo principal de esta investigación es brindar una descripción completa y detallada del tema de investigación. Por lo general, tiene un carácter más exploratorio, donde también se centra en el conteo y clasificación de características y en la construcción de modelos estadísticos y cifras para explicar lo que se observa. (58) .

Investigación aplicada

Esta investigación permite realizar un estudio de una situación para diagnosticar necesidades, problemas y efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos, en este caso analizar las necesidades y problemas que tienen las personas con discapacidad en el ambiente en el que se desempeñan, para que mediante la aplicación de las ayudas técnicas y adaptaciones ver qué efectos se pueden producir. (58)

Investigación de campo

Permite señalar u obtener información directamente de la realidad, permitiendo a mí como la persona que va a realizar esta investigación a cerciorar las condiciones reales de los datos obtenidos del lugar o muestra para hacer este estudio. (58)

Cohorte

Es un programa de investigación que analiza un grupo particular que presenta ciertas características y lo observa durante un periodo de tiempo. (58)

3.1.2 Tipo de diseño

Longitudinal prospectivo

Se encarga de reunir información de dos o más momentos. La aplicación de un diseño longitudinal es recomendable para el tratamiento de problemas de investigación que involucran tendencias, cambios o desarrollos a través del tiempo, o bien, en los casos en que se busque demostrar la secuencia temporal de los fenómenos (59).

Descriptivo

Es aquel que estudia situaciones que ocurren en condiciones naturales, más que aquellos que se basan en situaciones experimentales. (60)

Este tipo de diseño permite sacar información sobre los cambios característicos que va logrando el paciente con discapacidad física tras la implementación de las ayudas técnicas y adaptaciones respectivas aplicadas.

Diseño cuasi-experimental

Este tipo de diseño cuasi-experimental consiste en escoger grupos, en donde se prueba una variable, sin ningún tipo de selección aleatoria. (61)

Se aplica este diseño ya que permitirá realizar un análisis de la eficacia que tienen las ayudas técnicas y adaptaciones en las personas con discapacidad seleccionadas para esta determinada investigación y ver qué resultados positivos se puede obtener, y en la comunidad a aplicarse no se ha implementado aun las

ayudas técnicas y adaptaciones, lo que vincula la necesidad de realizar esta investigación.

3.1.3 Método

Método empírico.- La investigación empírica (62) se puede definir como la investigación basada en la experimentación o la observación como evidencias. En la que vincula información obtenida por media experiencia, observación o los experimentos .

En el método empírico van a vincular los siguientes aspectos que son:

Observación.- permite sacar información sobre cómo vive y el desempeño del paciente en su entorno, antes y después de la implementación de la ayuda técnica, y tras el transcurso del diseño longitudinal, se observara los cambios o adaptación que va adquiriendo el paciente.

Cuestionario.- en si este método se caracteriza por la recopilación de testimonios, orales o escritos, provocados y dirigidos con el propósito de averiguar hechos, opiniones actitudes, por lo que permitio recolectar datos personales directamente con el paciente sobre estilo de vida y características sobre su discapacidad.

Test.- esto se refiere a una prueba que permite, partiendo de un comportamiento observado en un individuo, la determinación de comportamientos habituales o futuros significativos, en este caso se hace al paciente una serie de test que determino la capacidad que tuvo el paciente para desenvolverse en el medio y ver su estructura anatómica si está en un estado normal en las cuales son: escala de Barthel para evaluar actividades de la vida diaria, escala de Lawton y Brady para actividades instrumentales de la vida diaria, escala de Tinetti para evaluación de marcha y equilibrio, escala de Asword para evaluar

tono muscular, escala de Eva para evaluar dolor, test de Daniels para evaluar fuerza muscular y goniometría para evaluar amplitud articular.

Método estadístico

Este método permitió tener la finalidad de utilizar datos obtenidos de la muestra de investigación y obtener resultados de variabilidad en la que después será interpretado en gráficos estadísticos para un análisis concreto, sobre los cambios que obtuvieron los pacientes con discapacidad tras la aplicación de ayudas técnicas.

Método teórico

Este método va a ser utilizado para la recolección de bibliografía y referencias bibliográficas, para tener conocimiento y enfatización sobre el tema de investigación.

Inductivo

Este método, cuando se emplea como instrumento de trabajo, constituye de un procedimiento en el que, comenzando por los datos, se acaba llegando a la teoría de conclusiones. Por tanto, se asciende de lo particular a lo general.

3.2 Población y muestra

Para determinar la población de esta investigación se basó en una lista de 32 pacientes con discapacidad, otorgada por un estudio que realizó la Universidad Técnica del Norte por parte de la carrera de Terapia Física sobre funcionalidad y adaptabilidad en las comunidades de: Calpaquí, Arias Pamba, Chuchuquí, Mojandita de Avelino y Puerto Alegre ubicadas en el Cantón Otavalo de la parroquia Eugenio Espejo. El estudio se realizó con 4 pacientes.

3.4 Identificación de variables

Variable dependiente.- ayudas técnicas

Variable independiente.- discapacidad física

3.4.1 Operacionalización de las variables

Variable indep.	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Fuentes
Discapacidad	Falta o limitación de alguna facultad física o mental que imposibilita o dificulta el desarrollo normal de la actividad	Estado civil	Soltero/a	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
			Casado/a		
			Viudo/a		
			Separado/a		
		Ocupación o tipo de trabajo desempeña.-	Jornalero/ trabajos de campo	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
			Ama de casa/ quehaceres domésticos		
			Carpintería		
			Albañilería		
			Conductor/ medios de transporte		
			Secretaría o actividades de oficina		
			Algún rango de medicina		
			Deportista		
Otro					
Ninguno					
¿Ha tenido algún problema de salud que le hubiera causado dificultad para	El sistema nervioso	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia		
	Los ojos				
	Sentidos				
	La voz y el habla				

		realizar sus actividades habituales o su trabajo?	Sistema genital reproductivo Sistema cardiorrespiratorio Sistema Musculo esquelético La piel Otra enfermedad		Eugenio espejo. 3.-Internet
		¿Su condición de salud fue oportunamente diagnosticada?	Si (cual) No	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
		¿Cuál es su principal deficiencia?	Física (movilidad, parálisis, amputaciones etc.) Intelectual (comprender, captar, recordar) Visual (ver, ceguera) Auditiva (escuchar, sordera) Otras (sistema respiratorio o cardiaco)	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
		¿Cuál es la principal causa de esa deficiencia?	De nacimiento y/o hereditario (congénito) Problemas en el parto Accidente de tránsito Accidente domestico Enfermedad o accidente laboral Accidente deportivo Hechos de violencia Desastre natural	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
		¿Qué edad tenía cuando	0 a 12 años 13 a 25 años	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de

		comenzó su principal deficiencia?	26 a 35 años 35 a 60 años 60 en adelante		la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
		Por su condición de salud usted presenta alteraciones en:	Sistema nervioso Los ojos Los oídos olfato, tacto y gusto La voz y el habla Defensas Hormonas El sistema genital y reproductivo Brazos y piernas La piel Otra enfermedad	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
		En sus actividades cotidianas presenta dificultades para:	Pensar/memorizar Percibir la luz, distinguir objetos o personas a pesar de usar lentes o gafas Oír, aun con aparatos especiales Distinguir sabores u olores Hablar y comunicarse Desplazarse en trechos cortos por problemas respiratorios o del corazón Masticar, tragar, asimilar y transformar los alimentos Retener o expulsar la orina, tener relaciones sexuales, tener hijos Caminar, correr, saltar Mantener piel, uñas y cabellos sanos	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet

			Relacionarse con las demás personas y el entorno		
			Llevar, mover, utilizar objetos con las manos		
			Cambiar y mantener las posiciones del cuerpo		
			Alimentarse, asearse y vestirse por sí mismo		
			Ninguna		
		¿Debido a su discapacidad, durante cuánto tiempo redujo sus actividades laborales o lúdicas cotidianas?	Nunca me he sentido afectado	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
			1 a 30 días		
			1 a 11 meses		
			1 año o mas		
			Desde siempre/congénito		
		¿Usted aprobó:	Preescolar	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
			Básica		
			Bachillerato		
			Superior		
			Postgrado		
		¿Su discapacidad le ha limitado continuar con sus estudios?	Si	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
			No		
		¿En qué lugares de su vivienda o entorno físico encuentra barreras que le impidan desarrollar sus actividades diarias con mayor autonomía?	Dormitorio	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
			sala-comedor		
			baño-sanitario		
			Escaleras		
			Pacillos-patios		
			Andenes-aceras		
			Calles-vías		
			Lugares públicos		
			Vehículos de transporte		
			Lugar de trabajo		
		Ninguno			

		Usted vive en?:	Domicilio propio	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
			Arrendando		
		¿Tipo de vivienda en la que vive?	Casa	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
			Departamento		
			Pieza en casa antigua		
			Mediagua		
			Choza		
		¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	Si	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
			No		
		Material de construcción predominante en las paredes exteriores	Hormigón armado	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
			Ladrillo		
			Bloque		
			Madera		
			Adobe		
			Desechos		
		¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	Si	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
			No		
		¿En qué lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Dormitorio	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
			Patio		
			Baño		
			Pasillo		
			En toda la casa		
			Es suficiente iluminada		
		En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes	Familiares	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte.
			Amigos, compañeros		
			Vecinos		

		negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Funcionarios, empleados Se relaciona con todos No se relaciona con ninguno		2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
		¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	Familiares Amigos, compañeros Vecinos Funcionarios Empleados Otras personas	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
		En el ámbito económico usted se considera como:	Una persona con suficientes recursos económicos Una persona de escasos recursos económicos	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
		¿Para su uso personal cuenta con:.....?	Ropa para vestir en buen estado Accesorios electrodomésticos Objetos de higiene personal	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
		Es beneficiario de programas de:	Bono de desarrollo humano Misión Manuela Espejo Bono Joaquín Gallegos Vivienda por discapacidad Ninguno	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
		¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?	Si No	Cuestionario	1.- Base de datos de la discapacidad de la universidad técnica del norte. 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.-Internet
		Escala de Barthel (AVD)	0 a 20 dependiente 25 a 60 severo 65 a 90	Cuestionario Bibliografía	1.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 2.- Libros

			moderada		3.-Internet
			95 leve		
			100 independencia		
		Escala de Lawton y Brody	0 a 1 muy grave	Cuestionario Bibliografía	1.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 2.- Libros 3.-Internet
			2 a 3 grave		
			4 a 5 moderado		
			6 a 8 leve		
			9 autónomo/a		
		Escala de tinneti de marcha y equilibrio	Puntuación 24 menor riesgo de caídas.	Cuestionario Bibliografía	1.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 2.- Libros 3.-Internet
			Puntuación 19 o menos mayor riesgo de caídas.		
		Escala análoga visual de dolor de graficas (EVA)	0 a 1 ningún dolor.	Cuestionario Bibliografía	1.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 2.- Libros 3.-Internet
			2 a 3 dolor molesto y moderado		
			4 a 5 incómodo y moderado		
			6 a 7 dolor intenso y severo.		
			8 a 9 dolor horrible y muy severo		
			10 dolor insoportable y el peor posible.		
		Test de tono muscular de Asworth	Grado 0	Cuestionario Bibliografía	1.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 2.- Libros 3.-Internet
			Grado 1		
			Grado 1mas		
			Grado 2		
			Grado 3		
			Grado 4		
		Test de fuerza de Daniels	0 ausencia de contracción	Cuestionario Bibliografía	1.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 2.- Libros 3.-Internet
			1 contracción sin movimiento		
			2 movimiento completo pero sin oposición ni gravedad		
			3 el movimiento puede vencer la acción a la gravedad		
			4 movimiento con resistencia parcial		
			5 movimiento con resistencia máxima		

		Goniometría	Amplitud normal de arcos articulares (en grados)	Cuestionario Bibliografía	1.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 2.- Libros 3.-Internet
			Ausencia de amplitud (en grados)		
		Medición real de discrepancia de miembros inferiores	Simetría de ambos miembros inferiores desde cresta iliaca antero superior a maléolo interno de la tibia.	Cuestionario Bibliografía	1.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 2.- Libros 3.-Internet
			Dismetría de ambos miembros desde cresta iliaca antero superior a maléolo interno.		

Variable Depend	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Fuentes
Ayudas técnicas	Son instrumentos diseñados para ser utilizados para tener un mayor grado de independencia en las actividades básicas de la vida diaria.	Tipo de ayudas técnicas	Preventiva	Cuestionario	1.- Base de datos del ministerio de salud pública (MSP) 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.- Libros 4.-Internet
			Facilitador		
			Compensador		
		Clasificación internacional de ayudas técnicas ISO	Ayudas para tratamiento médico personalizado	Cuestionario Bibliografía	1.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 2.- Libros 3.-Internet
			Ortesis y prótesis		
			Ayudas para el cuidado y la protección personal		
			Ayudas para la movilidad personal		
			Ayudas para actividades domésticas		
			Mobiliario y adaptaciones para viviendas		

			y otros inmuebles		
		Uso de la ayuda técnica...	Si	Cuestionario	1.- Base de datos del ministerio de salud publica (MSP) 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.- Libros 4.-Internet
			No		
		Estado de la ayuda técnica	Bueno	Cuestionario	1.- Base de datos del ministerio de salud pública (MSP) 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.- Libros 4.-Internet
			Regular		
			Malo		
		¿La ayuda técnica está ayudando la calidad de vida?	Si	Cuestionario	1.- Base de datos del ministerio de salud pública (MSP) 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.- Libros 4.-Internet
			No		
		¿Luego de la entrega de la ayuda técnica recibió indicaciones para el uso adecuado de la misma?	Si	Cuestionario	1.- Base de datos del ministerio de salud pública (MSP) 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.- Libros 4.-Internet
			No		
		¿En caso de no estar utilizando la ayuda técnica desea donarla?	Si	Cuestionario	1.- Base de datos del ministerio de salud pública (MSP) 2.-Comunidades de la parroquia Eugenio espejo. 3.- Libros 4.-Internet
			No		

3.5 Instrumentos

Se empleó varias herramientas de evaluación fisioterapéutica para la valoración de cada uno de los casos clínicos a evaluar y establecer un diagnóstico fisioterapéutico y obtener información para este trabajo de investigación lo cual para ello se emplearon los siguientes instrumentos:

- Cuestionarios de datos de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte
- Cuestionario de seguimiento y tipos de ayudas técnicas del ministerio de salud pública MSP.
- Cuestionario de valoración de escala de Barthel.
- Cuestionario de valoración de escala de Lawton y Brody
- Cuestionario de valoración de escala de Tinetti de marcha y equilibrio. (una silla, un pliego de cartulina negra, un frasco de talco).
- Hoja de valoración de escala de Asword.
- Hoja de notas de valoración de escala de Dolor de Eva.
- Hoja de escala de valoración de fuerza muscular de Daniels
- Hoja de valoración de goniometría. (Goniómetro)
- Hoja de valoración de disimetría de miembros inferiores. (cinta métrica)
- Teléfono
- Una laptop
- Lápices
- Borrador
- Esferos

Herramientas informáticas

Para la tabulación de las encuestas fue necesaria la aplicación del software informático Excel, para determinar cada aspecto relacionado a la adaptación de

efectividad de las ayudas técnicas en los pacientes con discapacidad, ante la representación de gráficos estadísticos.

3.6 Validez y fiabilidad

El instrumento utilizado estuvo conformado por varios test fisioterapéuticos validados por los siguientes autores: el cuestionario sobre discapacidad basado en la funcionalidad, adaptabilidad y calidad de vida que es validado por la Universidad Técnica del Norte, la escala de actividades de la vida diaria (AVD) por Mahoney y Barthel, la escala de actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) por Lawton y Brody, escala de marcha y equilibrio por el autor Tinetti, escala de valoración de dolor de Eva por Clemente Muriel Villoría, escala de valoración de tono muscular por Asworth, escala de fuerza muscular por Kendall Daniel, escala de amplitud articular de Goniometría por Claudio Taboadela, test de discrepancia de miembros inferiores por Otaño Sahores.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados

En la parroquia Eugenio Espejo del Cantón Otavalo Provincia de Imbabura, de la lista de 32 pacientes, acataron 4 pacientes para la realización de este proyecto de tesis por lo que se obtuvo los resultados de las escalas en cada uno de ellos previa a la realización del diagnóstico fisioterapéutico de la CIF por lo que se hizo un pre test y un pos test.

4.1.1 Representación gráfica de tablas he ilustraciones de resultados

Caso A

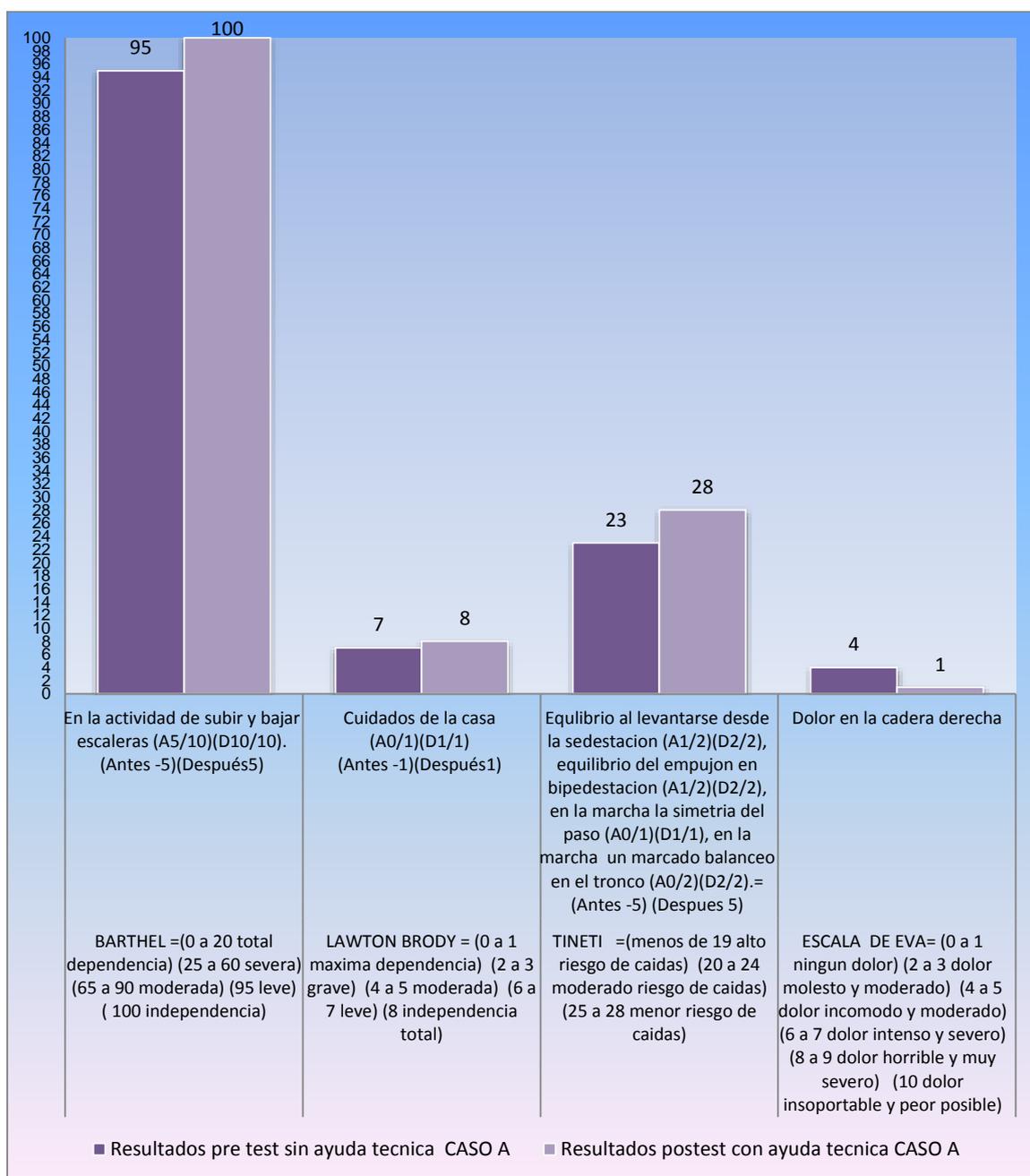
Paciente femenina de 35 años con discrepancia de miembro inferior izquierdo en el pre test y pos test se obtuvo los siguientes resultados de acuerdo a las escalas fisioterapéuticas aplicadas tales como:

Tabla 1. Escalas de valoración y restricciones Caso A

ESCALAS	RESTRICCIONES	Resultados pre test sin ayuda técnica CASO A	Resultados pos test con ayuda técnica CASO A
BARTHEL =(0 a 20 total dependencia) (25 a 60 severa) (65 a 90 moderada) (95 leve) (100 independencia)	En la actividad de subir y bajar escaleras (A5/10)(D10/10). (Antes -5)(Después5)	95	100
LAWTON BRODY = (0 a 1 máxima dependencia) (2 a 3 grave) (4 a 5 moderada) (6 a 7 leve) (8 independencia total)	Cuidados de la casa (A0/1)(D1/1) (Antes -1)(Después1)	7	8
TINETI =(menos de 19 alto riesgo de caídas) (20 a 24 moderado riesgo de caídas) (25 a 28 menor riesgo de caídas)	Equilibrio al levantarse desde la sedestacion (A1/2)(D2/2), equilibrio del empujón en bipedestación (A1/2)(D2/2), en la marcha la simetría del paso (A0/1)(D1/1), en la marcha un marcado balanceo en el tronco (A0/2)(D2/2).= (Antes -5) (Después 5)	23	28
ESCALA DE EVA = (0 a 1 ningún dolor) (2 a 3 dolor molesto y moderado) (4 a 5 dolor incómodo y moderado) (6 a 7 dolor intenso y severo) (8 a 9 dolor horrible y muy severo) (10 dolor insoportable y peor posible)	Dolor en la cadera derecha	4	1

Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Chuchuquí
Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 1. Escalas de valoración y restricciones Caso A



Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Chuchoquí

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los datos evidencian que en las escalas de evaluación aplicadas al paciente con discapacidad se obtuvo lo siguiente: (escala de actividades de la vida diaria de Barthel), cuya restricción es la de subir y bajar escaleras donde obtuvo en el pre test 95 de nivel leve de dependencia sin ayuda técnica, y con ayuda técnica 100 que representa a un nivel independiente; (escala de actividades Instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brady), cuya restricción es el tratado de cuidados de la casa donde obtuvo en el pre test 7 con un nivel

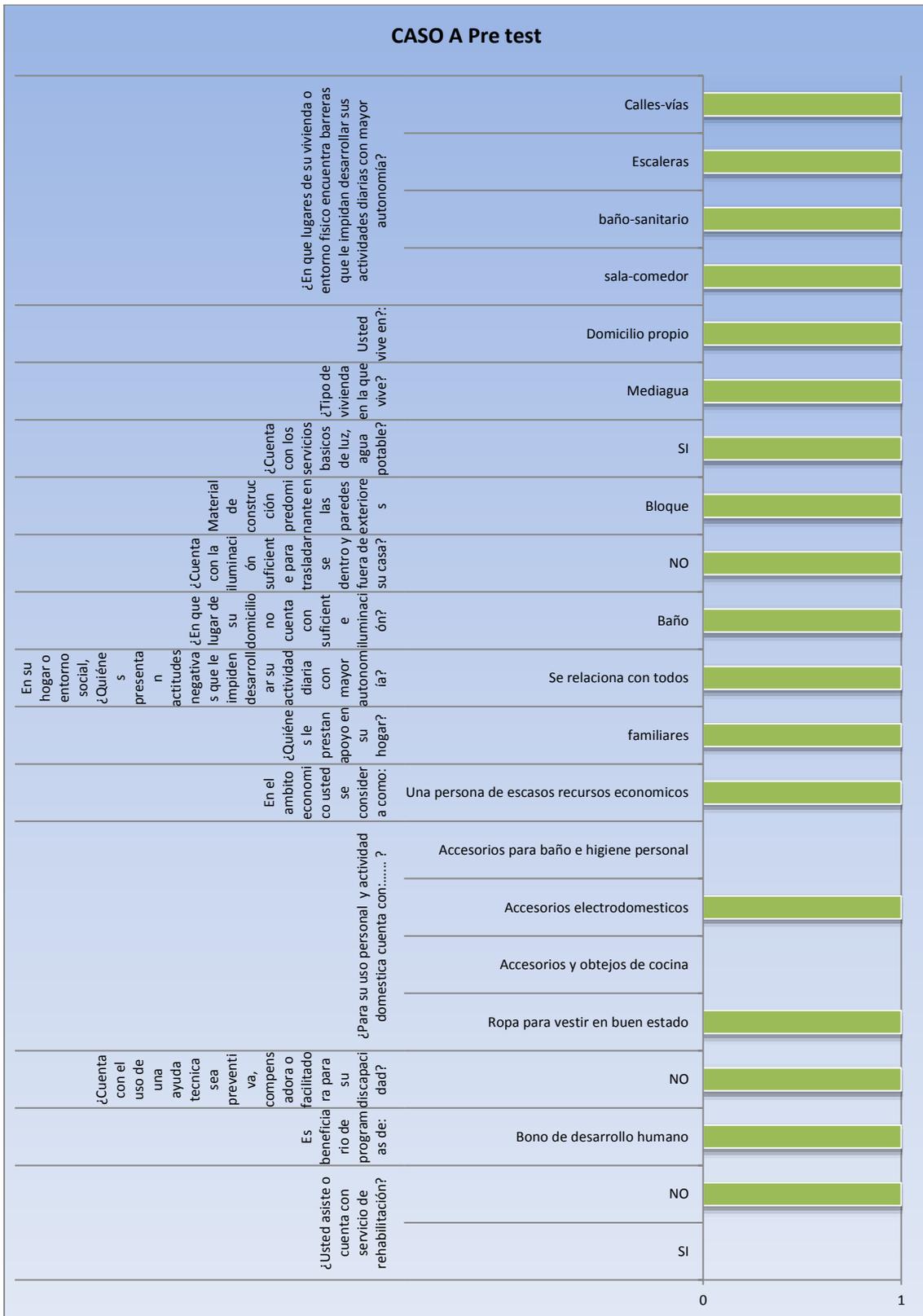
leve de independencia sin ayuda técnica, y con ayuda técnica 8 que representa a una total independencia; (en la escala de Tinetti de marcha y equilibrio) cuya restricción en el equilibrio al levantarse desde la sedestacion, mantener equilibrio ante el empujón en bipedestación, simetría del paso diferente, marcado balanceo en el tronco, en donde obtuvo en el pre test 23, que representa a un nivel de moderado riesgo de caídas sin ayuda técnica y en el pos test 28 que representa a un nivel de menor riesgo de caídas; (en la escala de EVA) la paciente obtuvo en el pre test una nota de 4, que representa a un nivel de dolor incómodo y moderado en la estructura que padecía dolor en este caso de la región de la cadera derecha sin ayuda técnica, en el pos test una nota de 1 que representa a ningún dolor con la aplicación de la ayuda técnica.

Tabla 2, Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso A)

		PRETEST CASO A
¿En qué lugares de su vivienda o entorno físico encuentra barreras que le impidan desarrollar sus actividades diarias con mayor autonomía?	sala-comedor	1
	baño-sanitario	1
	Escaleras	1
	Calles-vías	1
Usted vive en?:	Domicilio propio	1
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Mediagua	1
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	SI	1
Material de construcción predominante en las paredes exteriores	Bloque	1
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	NO	1
¿En qué lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Baño	1
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Se relaciona con todos	1
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	Familiares	1
En el ámbito económico usted se considera como:	Una persona de escasos recursos económicos	1
¿Para su uso personal cuenta con:.....?	Ropa para vestir en buen estado	1
	Accesorios y objetos de cocina	
	Accesorios electrodomésticos	1
	Objetos para baño e higiene personal	1
¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad?	NO	1
Es beneficiario de programas de:	Bono de desarrollo humano	1
¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?	NO	1

Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Chuchuí
Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 2. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso A)



Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Chuchuí

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los datos obtenidos del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte se evidencio a la paciente con las siguientes barreras: calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras(subir y

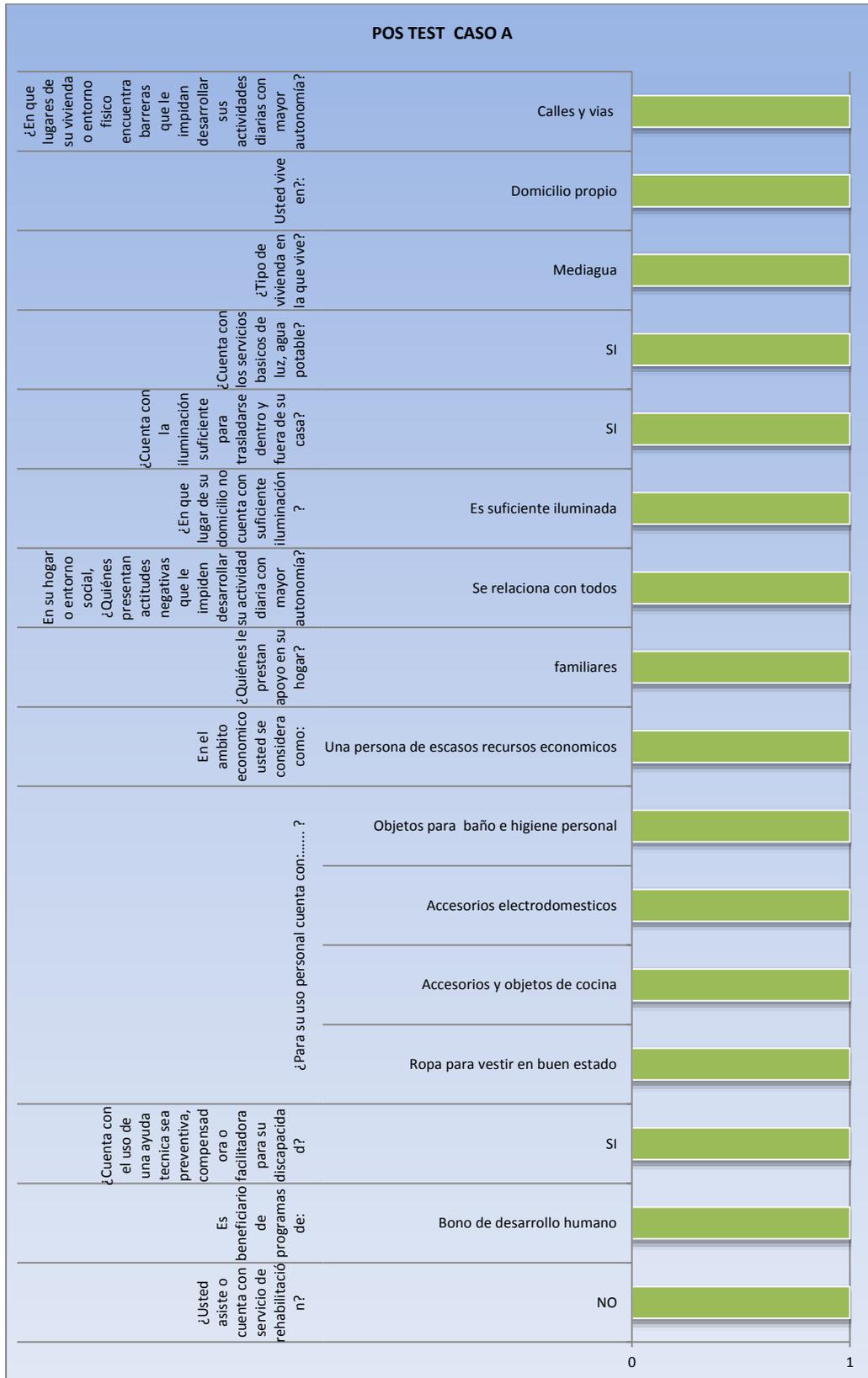
bajar), en el baño (mala estructura del techo, no consta de una puerta, falta de un asa porta rollos de papel higiénico), en la cocina (un comedor inadecuado), baño con falta de iluminación, no con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad, es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son , vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con ropa para vestir en buen estado , accesorios electrodomésticos, cuenta con el apoyo de sus familiares, es beneficiada con el bono de desarrollo humano.

Tabla 3. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso A)

		POS TEST CASO A
¿En qué lugares de su vivienda o entorno físico encuentra barreras que le impidan desarrollar sus actividades diarias con mayor autonomía?	Calles y vías	1
Usted vive en?:	Domicilio propio	1
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Mediagua	1
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	SI	1
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	SI	1
¿En qué lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Es suficiente iluminada	1
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Se relaciona con todos	1
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	familiares	1
En el ámbito económico usted se considera como:	Una persona de escasos recursos económicos	1
¿Para su uso personal cuenta con:.....?	Ropa para vestir en buen estado	1
	accesorios y objetos de cocina	1
	Accesorios electrodomésticos	1
	Objetos para baño e higiene personal	1
¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad?	SI	1
Es beneficiario de programas de:	Bono de desarrollo humano	1
¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?	NO	1

Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Chuchuí
Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 3. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso A)



Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Chuchuí
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

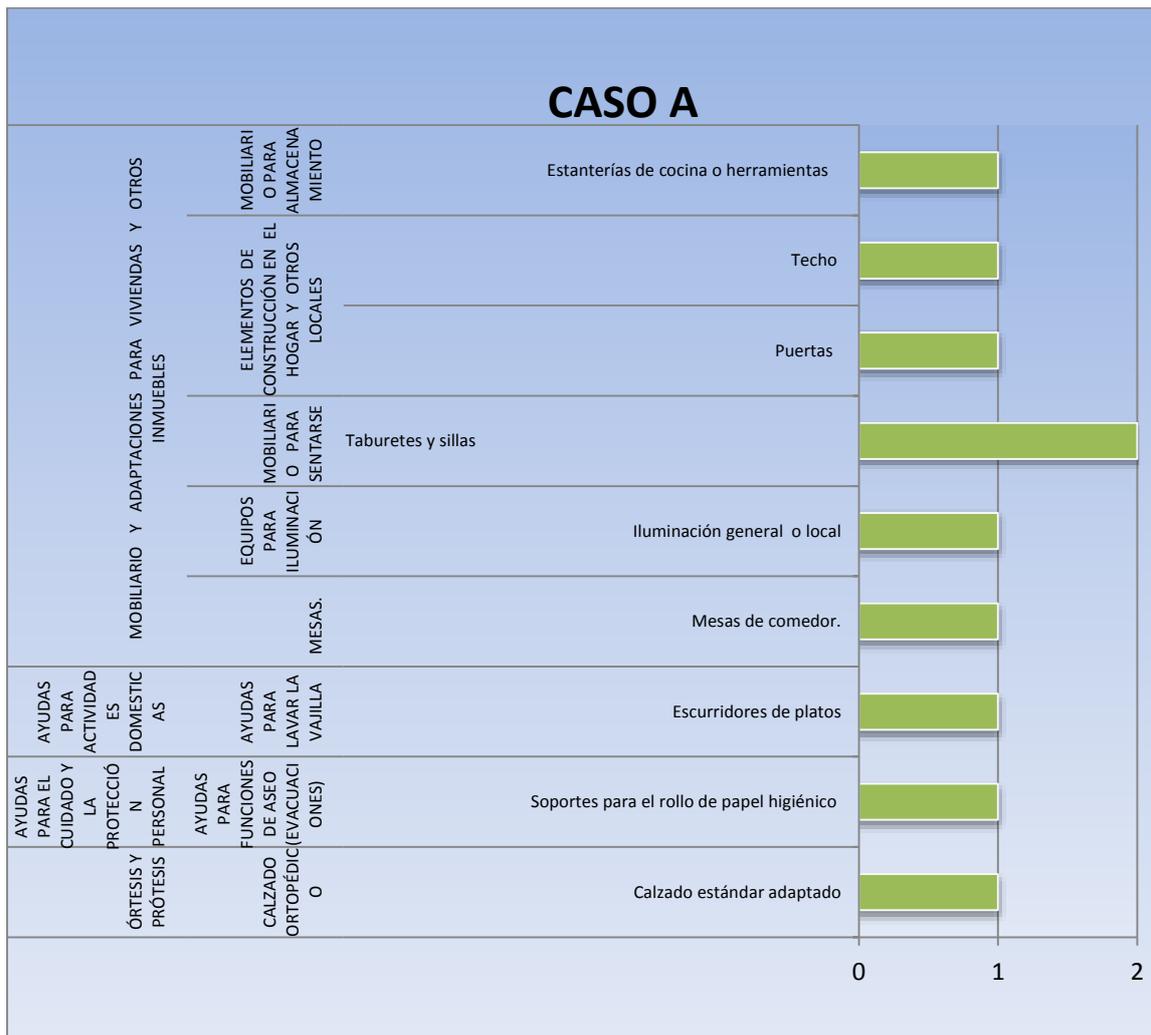
Interpretación.- Los datos evidencian los resultados del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte pos test en donde tras las adaptaciones modificadas de barreras se aumentó los facilitares para una mayor adaptabilidad y desempeño de la paciente con discapacidad, y se obtuvo lo siguiente barreras: calles y vías (por irregularidad del terreno), es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son , vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con suficiente iluminación dentro y fuera de la casa, cuenta con el apoyo de sus familiares, cuenta con ropa para vestir en buen estado , accesorios electrodomésticos, accesorios y objetos de cocina y objetos de higiene personal, es beneficiada con el bono de desarrollo humano, cuenta con el apoyo de una ayuda técnica para compensación de su discapacidad, en el baño (con remodelación de la estructura del techo, implementación de una puerta, un asa porta rollos de papel higiénico he instalación de luz), en la cocina (implementación de comedor, estanterías de compras y escurridor de platos).

Tabla 4. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso A)

Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO 9999: 2002									
AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES	ÓRTESIS Y PRÓTESIS	AYUDAS PARA EL CUIDADO Y LA PROTECCIÓN PERSONAL	AYUDAS PARA ACTIVIDADES DOMESTICAS	MOBILIARIO Y ADAPTACIONES PARA VIVIENDAS Y OTROS INMUEBLES					
	CALZADO ORTOPÉDICO	AYUDAS PARA FUNCIONES DE ASEO (EVACUACIONES)	AYUDAS PARA LAVAR LA VAJILLA	MESAS.	EQUIPOS PARA ILUMINACIÓN	MOBILIARIO PARA SENTARSE	ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN EN EL HOGAR Y OTROS LOCALES		MOBILIARIO PARA ALMACENAMIENTO
	Calzado estándar adaptado	Soportes para el rollo de papel higiénico	Escurreedores de platos	Mesas de comedor	Iluminación general o local	Taburetes y sillas	Puertas	Techo	Estanterías de cocina o herramientas
CASO A	1	1	1	1	1	2	1	1	1

Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Chuchuí
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 4. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso A)



Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Chuchuí

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

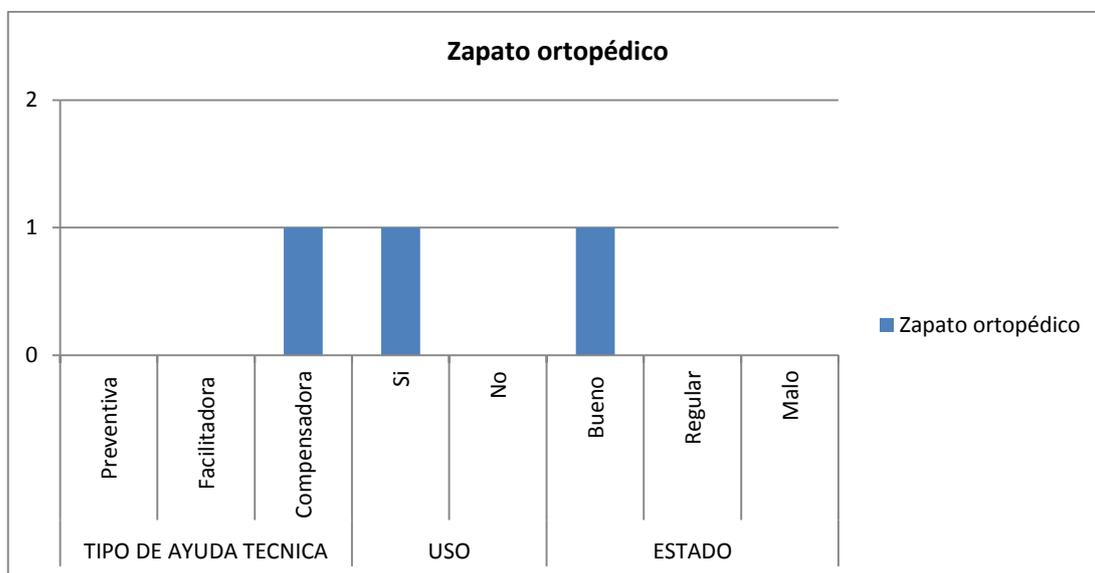
Interpretación.- los datos evidencian los resultados de la Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO sobre las ayudas técnicas que se determinó para la paciente después de las respectivas evaluaciones para mejorar las restricciones y disminuir las barreras que limitan a la paciente en el desempeño de las actividades de la vida diaria y mejorar su nivel de dependencia.

Tabla 5. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública- Caso A

AYUDAS TECNICAS								
NOMBRE	TIPO DE AYUDA TECNICA			USO		ESTADO		
	Preventiva	Facilitadora	Compensadora	Si	No	Bueno	Regular	Malo
Zapato ortopédico			1	1		1		

Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Chuchuí
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 5. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública- Caso A



Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Chuchuí
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

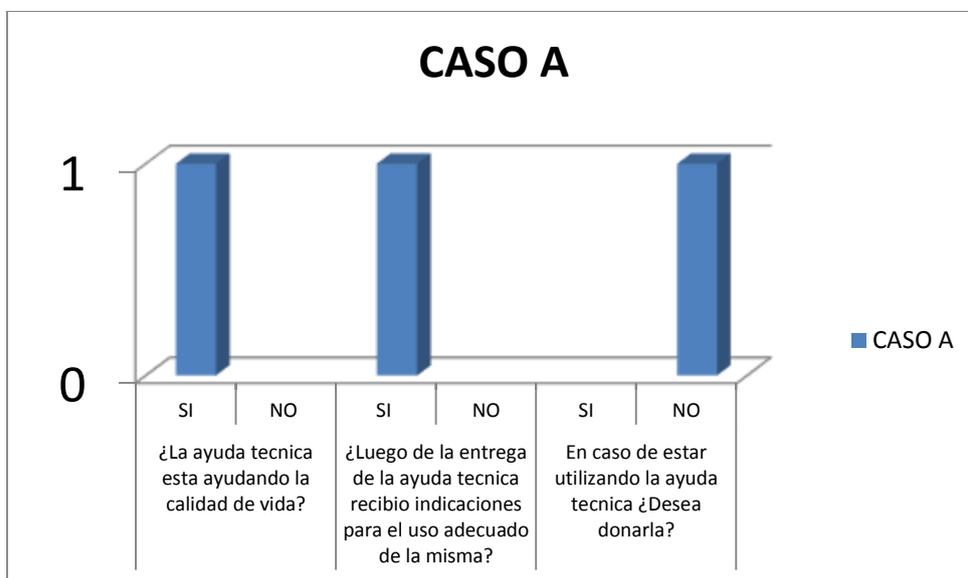
Interpretación.- los datos evidencian que en los tres ítems en donde se especifica el tipo de ayuda técnica que recibió la paciente, el uso, y el estado de la ayuda técnica; en el tipo de ayuda técnica se evidencia que la paciente recibió una ayuda técnica de tipo compensadora (zapato ortopédico) lo cual se aplicó para mejorar su calidad de vida; en el uso se evidenció que la paciente si utiliza las ayudas técnicas aplicadas para su confort; en el estado se evidenció que las ayudas aplicadas para la paciente se encuentran en un estado bueno.

Tabla 6. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso A)

PREGUNTAS SEGUIMIENTO DE AYUDAS TÉCNICAS						
PACIENTES	¿La ayuda técnica está ayudando la calidad de vida?		¿Luego de la entrega de la ayuda técnica recibió indicaciones para el uso adecuado de la misma?		En caso de estar utilizando la ayuda técnica ¿Desea donarla?	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
CASO A	1			1		1

Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Chuchuí
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 6. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso A)



Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Chuchuí
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los datos evidencian que en las tres preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Publica en donde se evidenció que la paciente con la ayuda técnica aplicada si le ayudó a su calidad de vida, también se evidenció en donde la paciente consideró que recibió las indicaciones respectivas para el uso adecuado de las ayudas técnicas y manifestó que no donaría sus ayudas técnicas ya que son para beneficio propio.

CASO B

Paciente femenina de 39 años con discrepancia de miembro inferior izquierdo en el pre test y pos test se obtuvo los siguientes resultados de acuerdo a las escalas fisioterapéuticas aplicadas tales como:

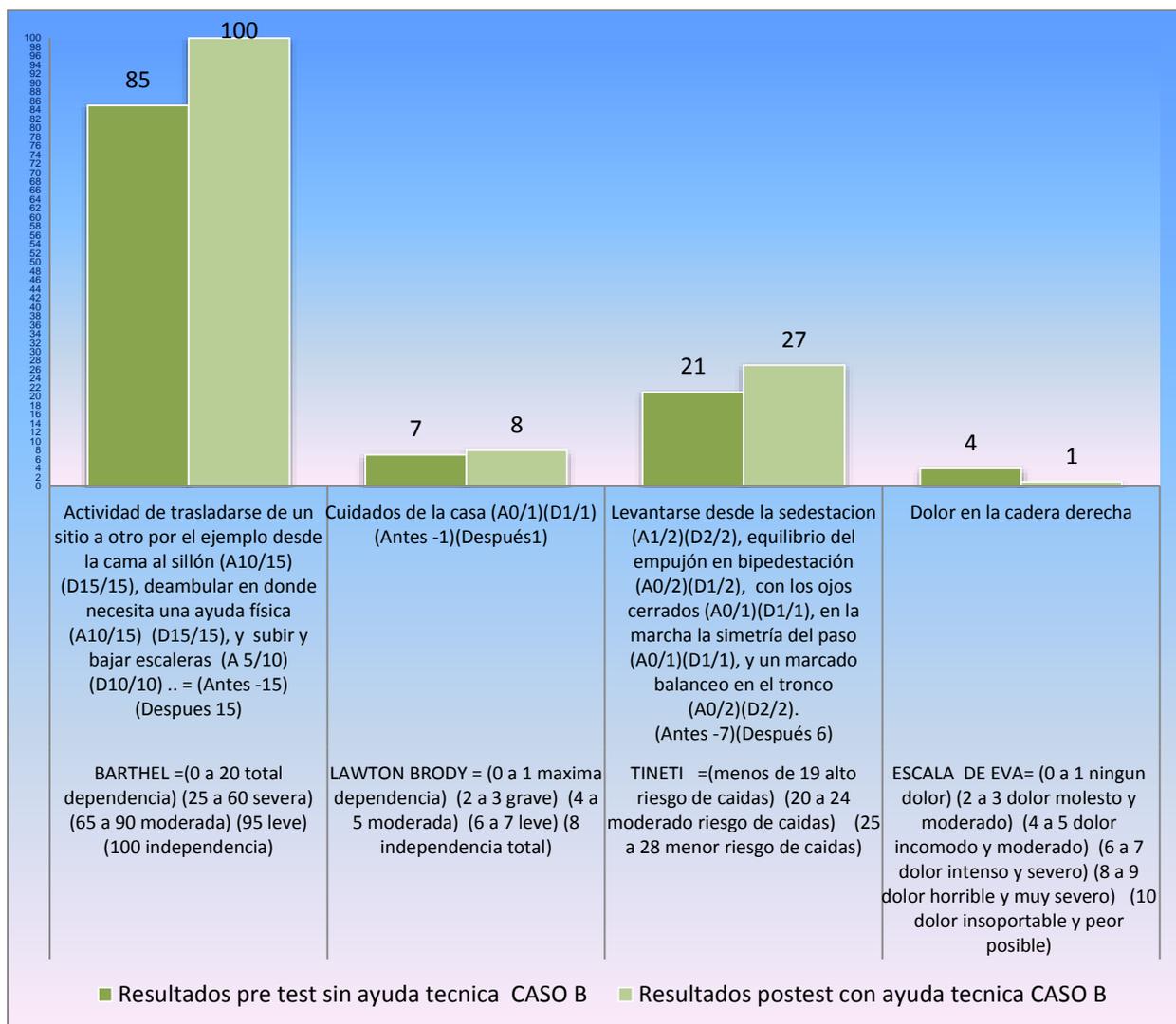
Tabla 7. Escalas de valoración y restricciones (Caso B)

ESCALAS	RESTRICCIONES	Resultados pre test sin ayuda técnica CASO B	Resultados pos test con ayuda técnica CASO B
BARTHEL =(0 a 20 total dependencia) (25 a 60 severa) (65 a 90 moderada) (95 leve) (100 independencia)	Actividad de trasladarse de un sitio a otro por el ejemplo desde la cama al sillón (A10/15) (D15/15), deambular en donde necesita una ayuda física (A10/15) (D15/15), y subir y bajar escaleras (A 5/10) (D10/10) .. = (Antes -15) (Después 15)	85	100
LAWTON BRODY = (0 a 1 máxima dependencia) (2 a 3 grave) (4 a 5 moderada) (6 a 7 leve) (8 independencia total)	Cuidados de la casa (A0/1)(D1/1) (Antes -1)(Después1)	7	8
TINETI =(menos de 19 alto riesgo de caídas) (20 a 24 moderado riesgo de caídas) (25 a 28 menor riesgo de caídas)	Levantarse desde la sedestacion (A1/2)(D2/2), equilibrio del empujón en bipedestación (A0/2)(D1/2), con los ojos cerrados (A0/1)(D1/1), en la marcha la simetría del paso (A0/1)(D1/1), y un marcado balanceo en el tronco (A0/2)(D2/2). (Antes -7)(Después 6)	21	27
ESCALA DE EVA = (0 a 1 ningún dolor) (2 a 3 dolor molesto y moderado) (4 a 5 dolor incómodo y moderado) (6 a 7 dolor intenso y severo) (8 a 9 dolor horrible y muy severo) (10 dolor insoportable y peor posible)	Dolor en la cadera derecha	4	1

Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Chuchuí

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 7. Escalas de valoración y restricciones Caso B



Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Chuchuí

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los datos evidencian que en las escalas de evaluación aplicada al paciente con discapacidad se obtuvo lo siguiente: escala de actividades de la vida diaria de Barthel, cuya restricción es la de trasladarse de un sitio a otro, deambular, subir y bajar escaleras donde obtuvo en el pre test 85 de nivel leve de dependencia sin ayuda técnica, y con ayuda técnica 100 que representa a un nivel independiente; escala de actividades Instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brady, cuya restricción es el tratado de cuidados de la casa donde obtuvo en el pre test 7 con un nivel leve de independencia sin ayuda técnica, y con ayuda técnica 8 que representa a una total independencia; en la escala de Tinetti de marcha y equilibrio cuya restricción en el equilibrio al levantarse desde la sedestación, mantener equilibrio ante el empujón en bipedestación y con los

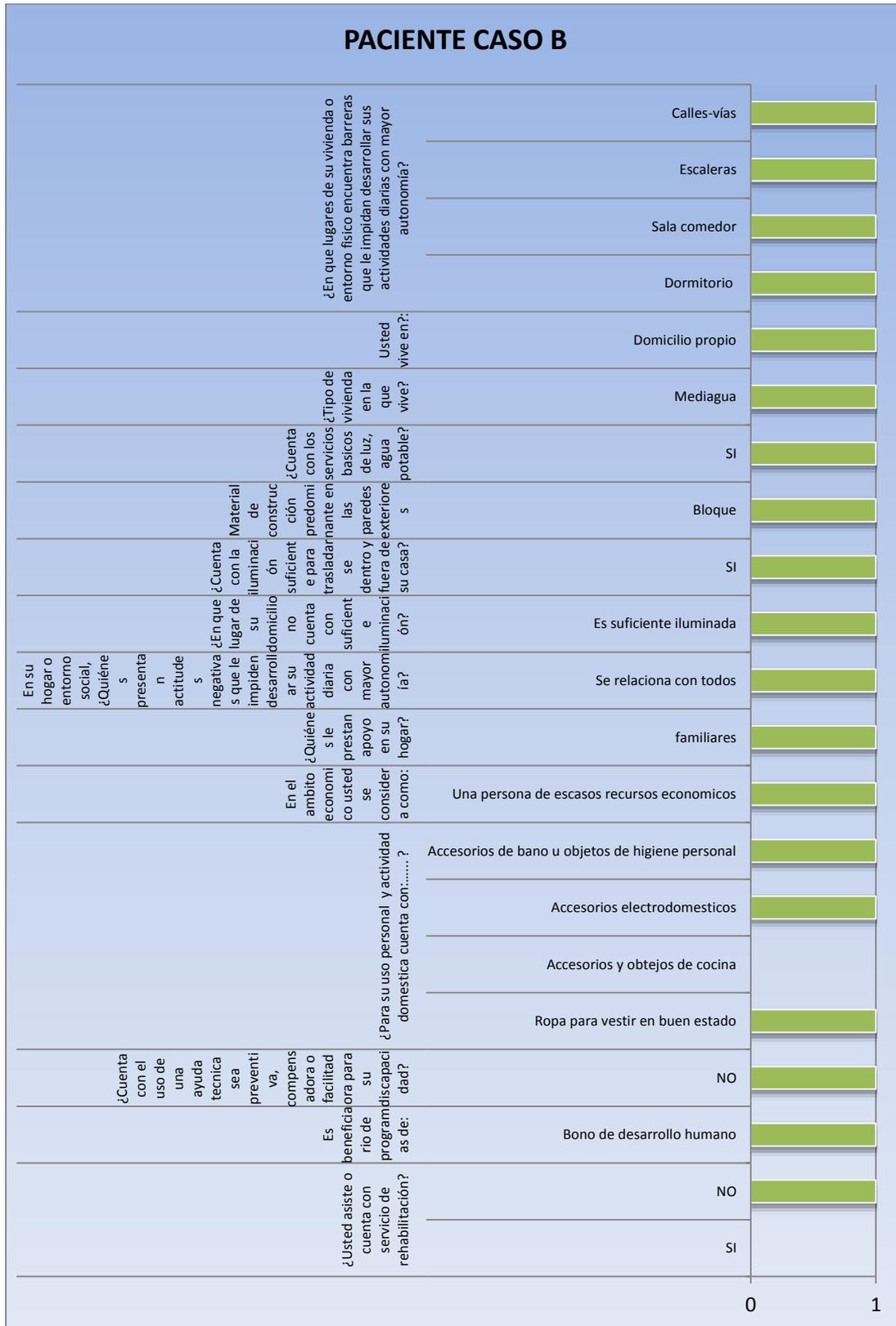
ojos cerrados, simetría del paso diferente, marcado balanceo en el tronco, en donde obtuvo en el pre test 21, que representa a un nivel de moderado riesgo de caídas sin ayuda técnica y en el pos test 27 que representa a un nivel de menor riesgo de caídas; en la escala de EVA la paciente obtuvo en el pre test una nota de 4, que representa a un nivel de dolor incómodo y moderado en la estructura que padecía dolor en este caso de la región de la cadera derecha sin ayuda técnica, en el pos test una nota de 1 que representa a ningún dolor con la aplicación de la ayuda técnica.

Tabla 8. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso B)

		PACIENTE
		CASO B
¿En qué lugares de su vivienda o entorno físico encuentra barreras que le impidan desarrollar sus actividades diarias con mayor autonomía?	sala-comedor	1
	Escaleras	1
	Calles-vías	1
Usted vive en?:	Domicilio propio	1
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Mediagua	1
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	SI	1
Material de construcción predominante en las paredes exteriores	Bloque	1
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	NO	1
¿En qué lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Es suficiente iluminada	1
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Se relaciona con todos	1
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	Familiares	1
En el ámbito económico usted se considera como:	Una persona de escasos recursos económicos	1
¿Para su uso personal cuenta con:.....?	Ropa para vestir en buen estado	1
	Accesorios y objetos de cocina	
	Accesorios electrodomésticos	1
	Objetos para baño e higiene personal	1
¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad?	NO	1
Es beneficiario de programas de:	Bono de desarrollo humano	1
¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?	NO	1

Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Chuchuí
Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 8. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso B)



Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Chuchuí

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los datos obtenidos del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte se evidencio a la paciente con las siguientes barreras: calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras(subir y bajar), en la cocina (un comedor inadecuado falto de escurridor de platos y estantería para alimentos), en el dormitorio (falto de ventanas), no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad, es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son , vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, en la casa cuenta con suficiente iluminación, cuenta con ropa para vestir en buen estado, accesorios electrodomésticos, y objetos para baño e higiene personal, cuenta con el apoyo de sus familiares, es beneficiada con el bono de desarrollo humano.

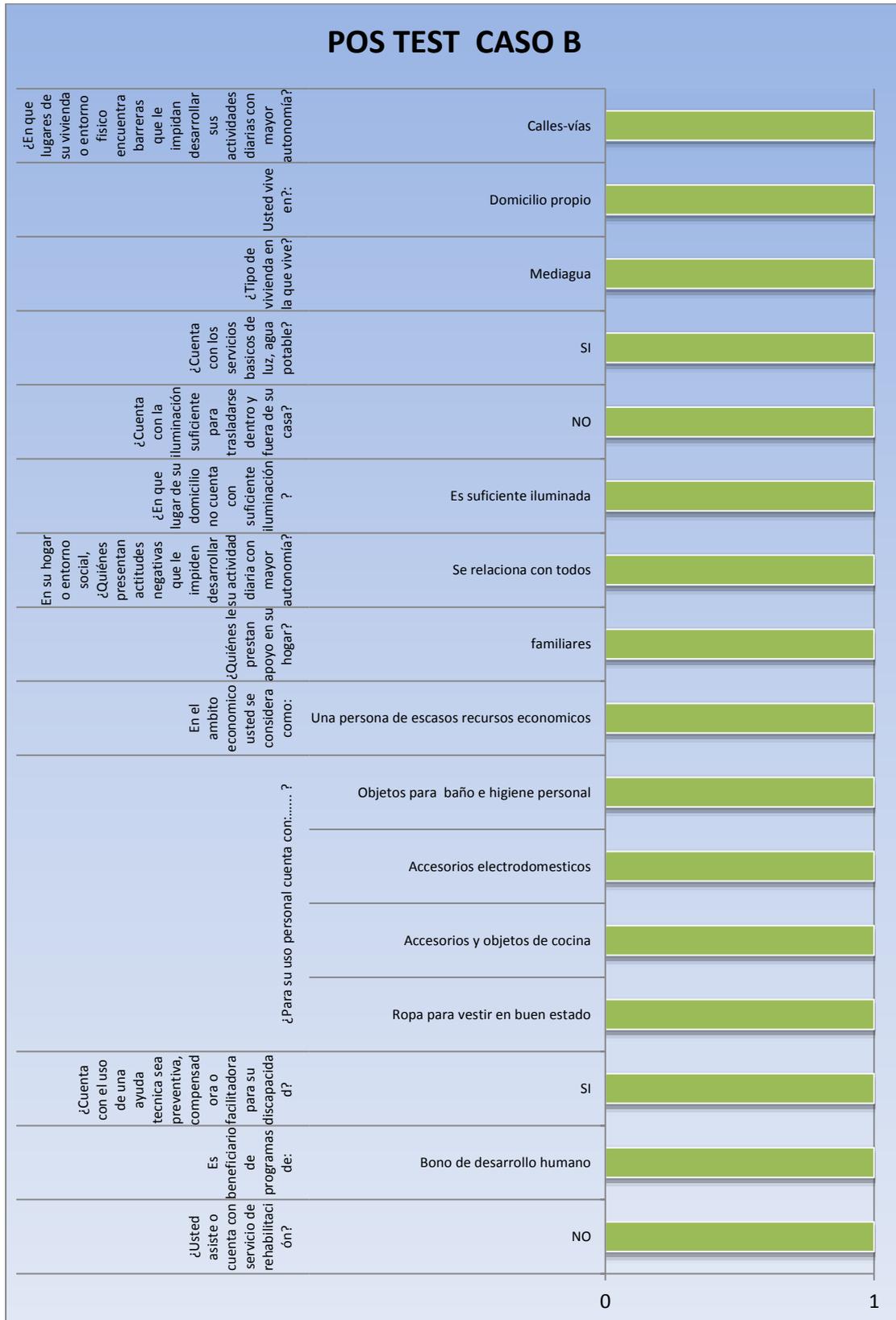
Tabla 9. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso B)

		POS TEST CASO B
¿En qué lugares de su vivienda o entorno físico encuentra barreras que le impidan desarrollar sus actividades diarias con mayor autonomía?	Calles-vías	1
¿Usted vive en?	Domicilio propio	1
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Mediagua	1
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	SI	1
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	NO	1
¿En que lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Es suficiente iluminada	1
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Se relaciona con todos	1
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	familiares	1
En el ámbito económico usted se considera como:	Una persona de escasos recursos económicos	1
¿Para su uso personal cuenta con:.....?	Ropa para vestir en buen estado	1
	accesorios y objetos de cocina	1
	Accesorios electrodomésticos	1
	Objetos de higiene personal	1
¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad?	SI	1
Es beneficiario de programas de:	Bono de desarrollo humano	1
¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?	NO	1

Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Chuchuí

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 9. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso B)



Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Chuchuki

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

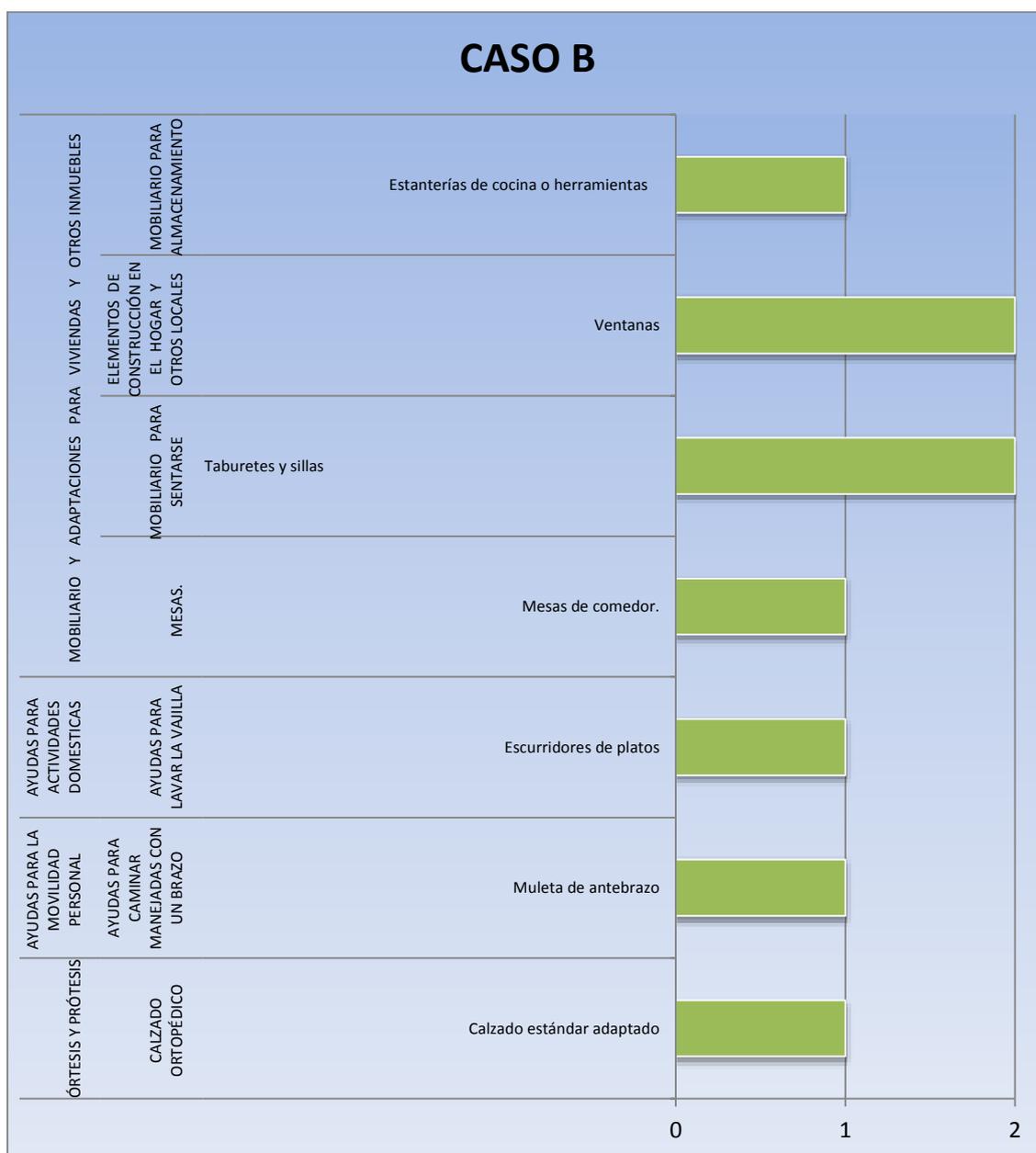
Interpretación.- Los datos evidencian los resultados del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte pos test en donde tras las adaptaciones modificadas de barreras se aumentó los facilitares para una mayor adaptabilidad y desempeño de la paciente con discapacidad, y se obtuvo lo siguiente barreras: calles y vías (por irregularidad del terreno), es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son , vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con suficiente iluminación dentro y fuera de la casa, cuenta con el apoyo de sus familiares, cuenta con ropa para vestir en buen estado , accesorios electrodomésticos, accesorios y objetos de cocina y objetos de higiene personal, es beneficiada con el bono de desarrollo humano, cuenta con el apoyo de una ayuda técnica de zapato ortopédico y una muleta para compensación y facilitar sus actividades, en la cocina (implementación de comedor, estanterías de compras y escurridor de platos), en el dormitorio (implementación de ventanas).

Tabla 10. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso B)

Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO 9999: 2002							
AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES	ÓRTESIS Y PRÓTESIS	AYUDAS PARA LA MOVILIDAD PERSONAL	AYUDAS PARA ACTIVIDADES DOMESTICAS	MOBILIARIO Y ADAPTACIONES PARA VIVIENDAS Y OTROS INMUEBLES			
	CALZADO ORTOPÉDICO	AYUDAS PARA CAMINAR MANEJADAS CON UN BRAZO	AYUDAS PARA LAVAR LA VAJILLA	MESAS.	MOBILIARIO PARA SENTARSE	ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN EN EL HOGAR Y OTROS LOCALES	MOBILIARIO PARA ALMACENAMIENTO
	Calzado estándar adaptado	Muleta de antebrazo	Escurridores de platos	Mesas de comedor.	Taburetes y sillas	Ventanas	Estanterías de cocina o herramientas
CASO B	1	1	1	1	2	2	1

Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Chuchuquí
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 10. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso B)



Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Chuchuí

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

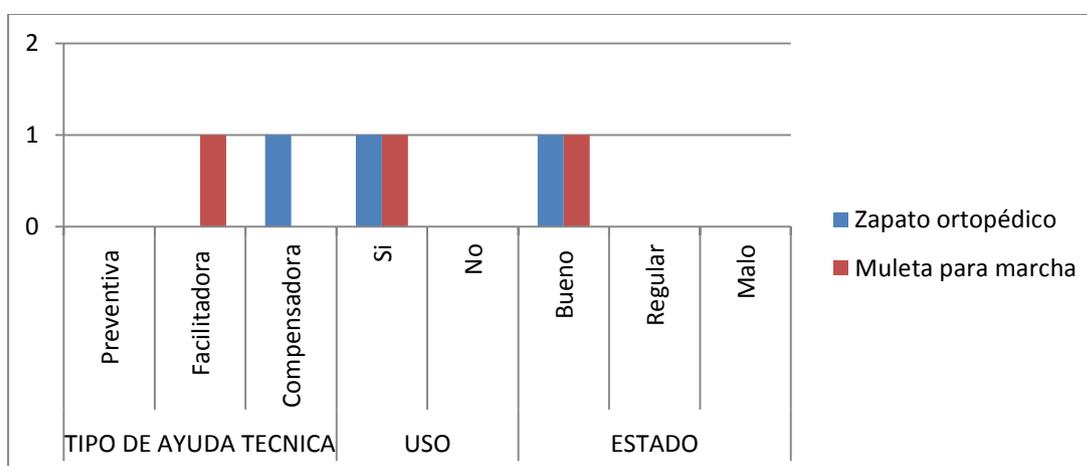
Interpretación.- los datos evidencian los resultados de la Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO sobre las ayudas técnicas que se determinó para la paciente después de las respectivas evaluaciones para mejorar las restricciones y disminuir las barreras que limitan a la paciente en el desempeño de las actividades de la vida diaria y mejorar su nivel de dependencia.

Tabla 11. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (Caso B)

AYUDAS TECNICAS								
NOMBRE	TIPO DE AYUDA TECNICA			USO		ESTADO		
	Preventiva	Facilitadora	Compensadora	Si	No	Bueno	Regular	Malo
Zapato ortopédico			1	1		1		
Muleta para marcha		1		1		1		

Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Chuchuí
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 11. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (Caso B)



Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Chuchuí
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

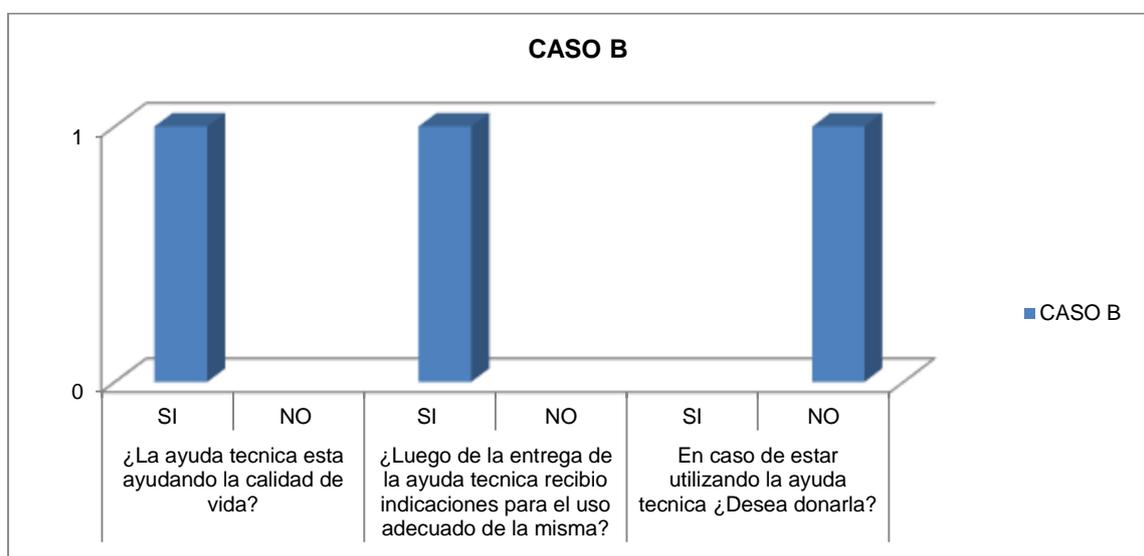
Interpretación.- los datos evidencian que en los tres ítems en donde se especificó el tipo de ayuda técnica que recibió la paciente, el uso, y el estado de la ayuda técnica; en el tipo de ayuda técnica se evidencia que la paciente recibió una ayuda técnica facilitadora (muleta) y otra compensadora (zapato ortopédico) los cuales se aplicaron para mejorar su calidad de vida; en el uso se evidenció que la paciente si utiliza las ayudas técnicas aplicadas para su confort; en el estado de la ayuda técnica se evidenció que las ayudas aplicadas para la paciente se encuentran en un estado bueno.

Tabla 12. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso B)

SEGUIMIENTO DE AYUDAS TECNICAS						
PACIENTES	¿La ayuda técnica está ayudando la calidad de vida?		¿Luego de la entrega de la ayuda técnica recibió indicaciones para el uso adecuado de la misma?		En caso de estar utilizando la ayuda técnica ¿Desea donarla?	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
CASO B	1		1			1

Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Chuchuí
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 12. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso B)



Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Chuchuí
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los datos evidencian que en las tres preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Publica en donde se evidenció que la paciente con la ayuda técnica aplicada si le ayudó a su calidad de vida, también se evidenció en donde la paciente consideró que recibió las indicaciones respectivas para el uso adecuado de las ayudas técnicas y manifestó que no donaría sus ayudas técnicas ya que son para beneficio propio.

CASO C

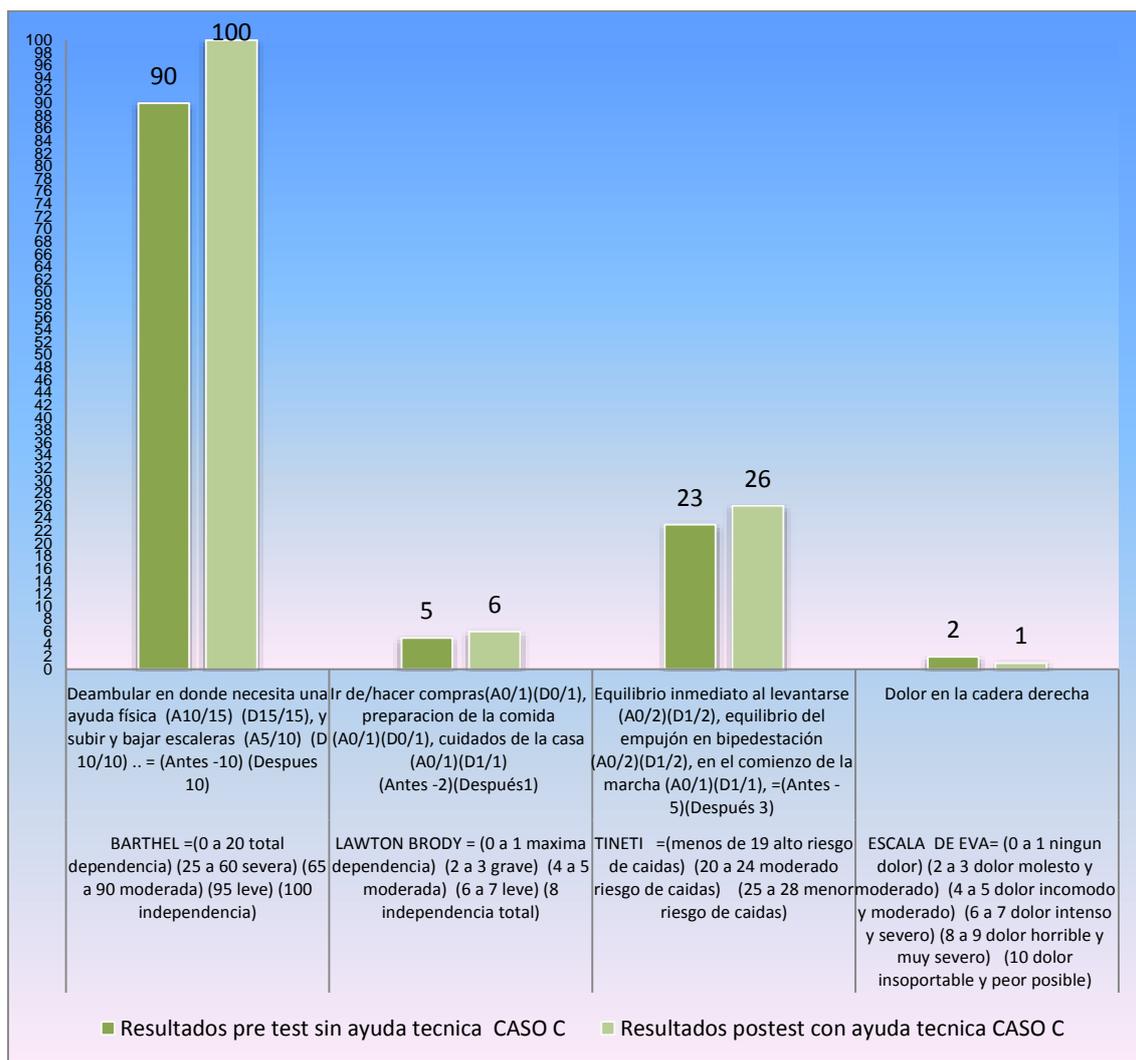
Paciente femenina de 21 años con hemiplejía derecha en el pre test y pos test se obtuvo los siguientes resultados de acuerdo a las escalas fisioterapéuticas aplicadas tales como:

Tabla 13. Escalas de valoración y restricciones (Caso C)

ESCALAS	RESTRICCIONES	Resultados pre test sin ayuda técnica CASO C	Resultados pos test con ayuda técnica CASO C
BARTHEL =(0 a 20 total dependencia) (25 a 60 severa) (65 a 90 moderada) (95 leve) (100 independencia)	Deambular en donde necesita una ayuda física (A10/15) (D15/15), y subir y bajar escaleras (A5/10) (D 10/10) .. = (Antes -10) (Después 10)	90	100
LAWTON BRODY = (0 a 1 máxima dependencia) (2 a 3 grave) (4 a 5 moderada) (6 a 7 leve) (8 independencia total)	Ir de/hacer compras(A0/1)(D0/1),preparación de la comida (A0/1)(D0/1) cuidados de la casa (A0/1)(D1/1) (Antes -1)(Después1)	5	6
TINETI =(menos de 19 alto riesgo de caídas) (20 a 24 moderado riesgo de caídas) (25 a 28 menor riesgo de caídas)	Equilibrio inmediato al levantarse (A0/2)(D1/2), equilibrio del empujón en bipedestación (A0/2)(D1/2), en el comienzo de la marcha (A0/1)(D1/1), =(Antes -5)(Después 3)	23	26
ESCALA DE EVA = (0 a 1 ningún dolor) (2 a 3 dolor molesto y moderado) (4 a 5 dolor incómodo y moderado) (6 a 7 dolor intenso y severo) (8 a 9 dolor horrible y muy severo) (10 dolor insoportable y peor posible)	Dolor en la cadera derecha	3	1

Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Calpaquí alto
Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 13. Escalas de valoración y restricciones (Caso C)



Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Calpaquí alto
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los evidencian que en las escalas de evaluación aplicada al paciente con discapacidad se obtuvo lo siguiente: (escala de actividades de la vida diaria de Barthel), cuya restricción es la de deambular, subir y bajar escaleras donde obtuvo en el pre test 90 de nivel leve de dependencia sin ayuda técnica, y con ayuda técnica 100 que representa a un nivel independiente; (escala de actividades Instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brady), cuya restricción es el ir de/hacer compras, en la preparación de la comida y en los cuidados de la casa donde obtuvo en el pre test 5 con un nivel leve de independencia sin ayuda técnica, y con ayuda técnica 6 que representa a una total independencia; (en la escala de Tinetti de marcha y equilibrio) cuya

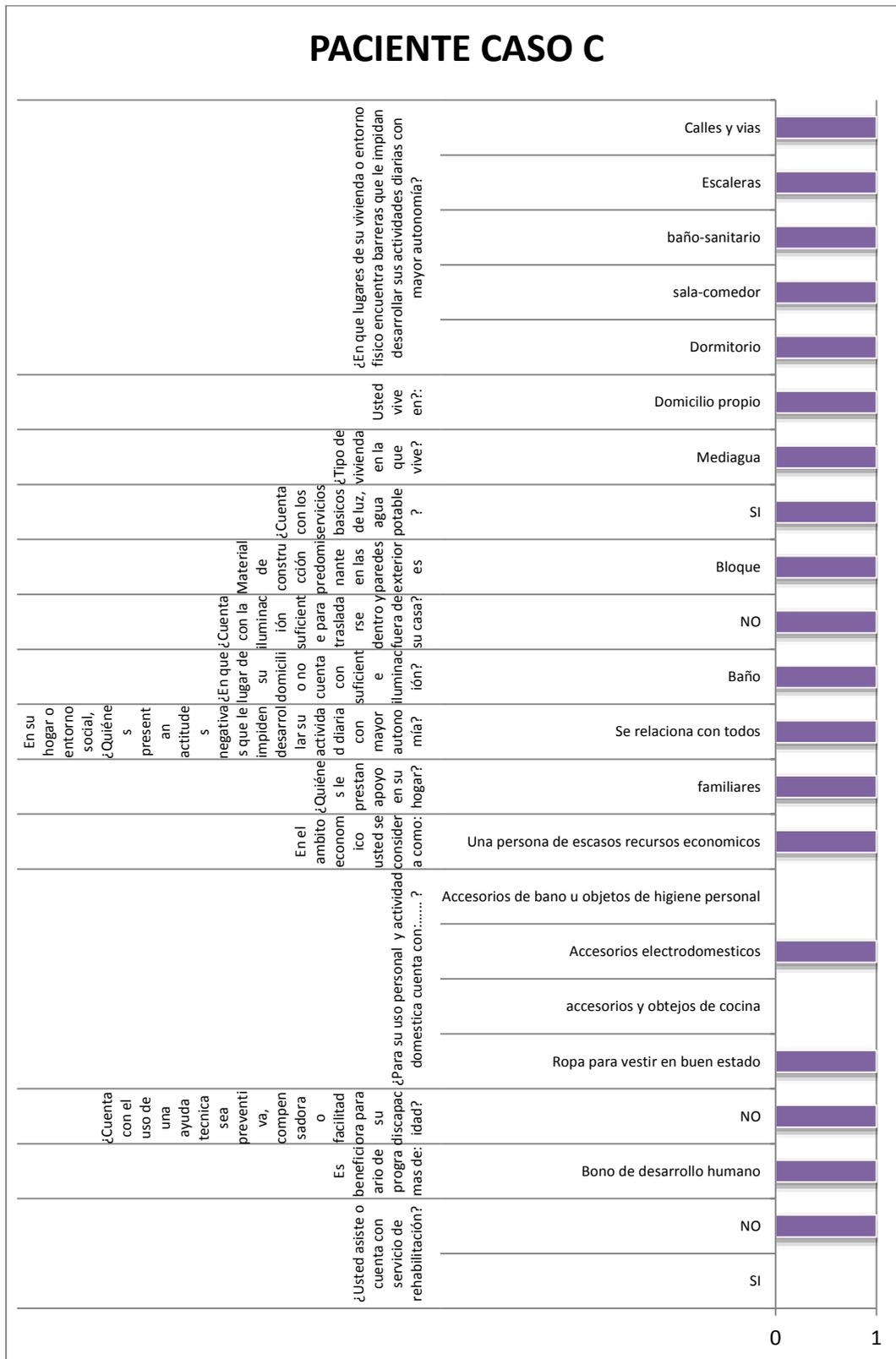
restricción en el equilibrio inmediato al levantarse desde la sedestación, mantener equilibrio ante el empujón en bipedestación y en el comienzo de la marcha, en donde obtuvo en el pre test 23, que representa a un nivel de moderado riesgo de caídas sin ayuda técnica y en el pos test 26 que representa a un nivel de menor riesgo de caídas; (en la escala de EVA) la paciente obtuvo en el pre test una nota de 3, que representa a un nivel de dolor molesto y moderado en la estructura que padecía dolor en este caso de la región de la cadera derecha sin ayuda técnica, en el pos test una nota de 1 que representa a ningún dolor con la aplicación de la ayuda técnica.

Tabla 14. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso C)

		PACIENTE
		CASO C
¿En qué lugares de su vivienda o entorno físico encuentra barreras que le impidan desarrollar sus actividades diarias con mayor autonomía?	Dormitorio	1
	sala-comedor	1
	baño-sanitario	1
	Escaleras	1
	Calles-vías	1
Usted vive en?:	Domicilio propio	1
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Mediagua	1
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	SI	1
Material de construcción predominante en las paredes exteriores	Bloque	1
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	NO	1
¿En qué lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Baño	1
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Se relaciona con todos	1
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	familiares	1
En el ámbito económico usted se considera como:	Una persona de escasos recursos económicos	1
¿Para su uso personal cuenta con:.....?	Ropa para vestir en buen estado	1
	Accesorios y objetos de cocina	
	Accesorios electrodomésticos	1
	Objetos para baño he higiene personal	1
No cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad	NO	1
Es beneficiario de programas de:	Bono de desarrollo humano	1
¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?	NO	1

Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Calpaquí alto
Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 14. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso C)



Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Calpaquí alto
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los datos obtenidos del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte se evidenció a la paciente con las siguientes barreras: calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar), en el baño (mala estructura del techo, no consta de una puerta, falta de un asa porta rollos de papel higiénico y estantería), en la cocina (un comedor inadecuado y falta de estantería para alimentos y escurridor de platos), en el dormitorio (acceso inadecuado con riesgo a tropezarse) baño con falta de iluminación, no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad, es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son , vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con ropa para vestir en buen estado , accesorios electrodomésticos, cuenta con el apoyo de sus familiares, es beneficiada con el bono de desarrollo humano.

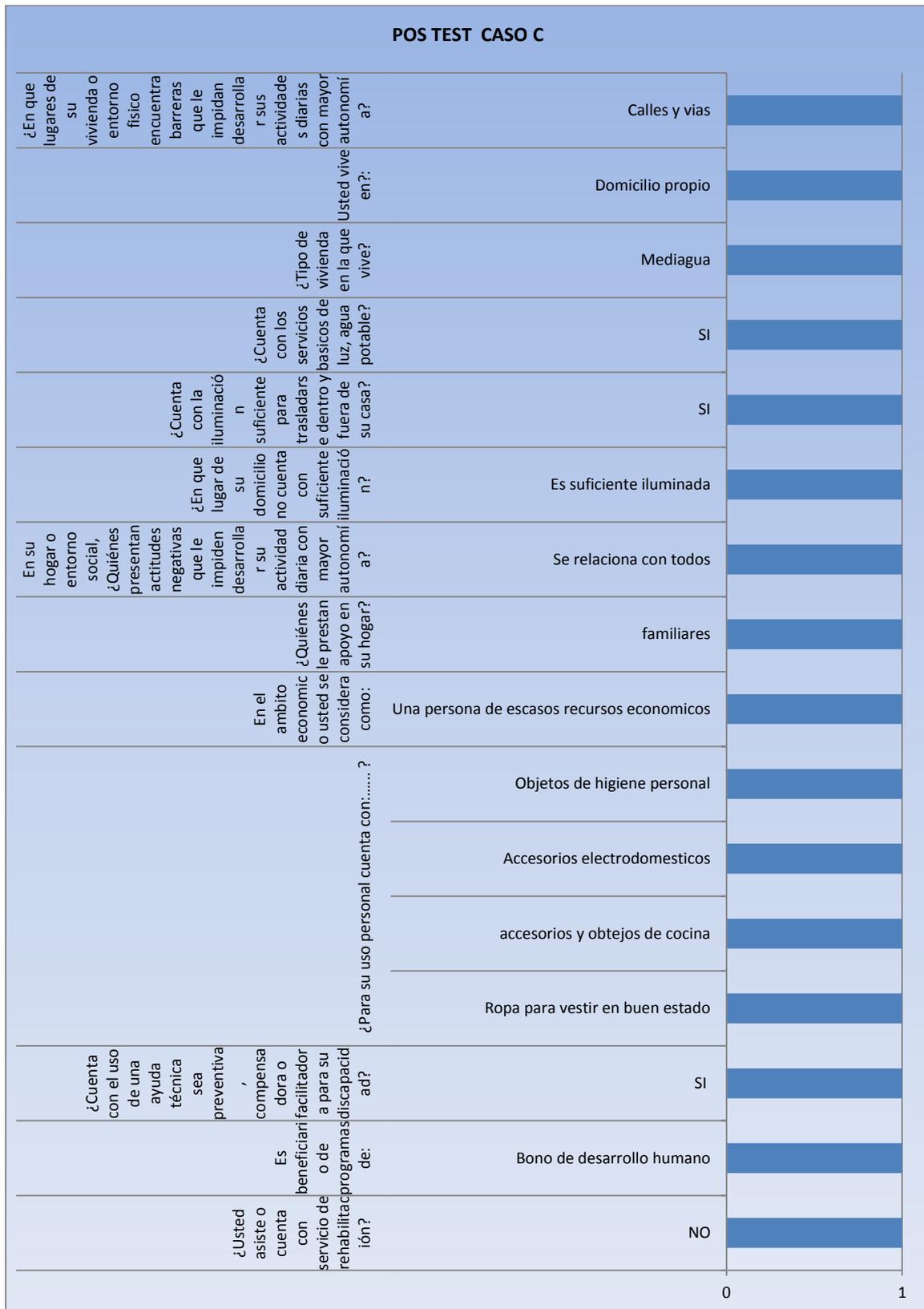
Tabla 15. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso C)

		POS TEST
		CASO C
¿En qué lugares de su vivienda o entorno físico encuentra barreras que le impidan desarrollar sus actividades diarias con mayor autonomía?	Calle y vías	1
¿Usted vive en?	Domicilio propio	1
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Mediagua	1
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	SI	1
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	SI	1
¿En que lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Es suficiente iluminada	1
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Se relaciona con todos	1
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	familiares	1
En el ámbito económico usted se considera como:	Una persona de escasos recursos económicos	1
¿Para su uso personal cuenta con:.....?	Ropa para vestir en buen estado	1
	Accesorios y objetos de cocina	1
	Accesorios electrodomésticos	1
	Objetos para baño e higiene personal	1
¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad?	SI	1
Es beneficiario de programas de:	Bono de desarrollo humano	1
¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?	NO	1

Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Calpaquí alto

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 15. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso C)



Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Calpaquí alto

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los datos evidencian los resultados del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte pos test en donde tras las adaptaciones modificadas de barreras se aumentó los facilitares para una mayor adaptabilidad y desempeño de la paciente con discapacidad, y se obtuvo lo siguiente barreras: calles y vías (por irregularidad del terreno), es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son, vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con suficiente iluminación dentro y fuera de la casa, cuenta con el apoyo de sus familiares, con ropa para vestir en buen estado, accesorios electrodomésticos, accesorios y objetos de cocina, objetos de baño e higiene personal, es beneficiada con el bono de desarrollo humano, cuenta con el apoyo de ayudas técnicas para compensación de su discapacidad y facilitar sus actividades, en el baño (con remodelación de la estructura del techo, implementación de una puerta, un asa porta rollos de papel higiénico, estantería de alambre, he instalación de luz), en la cocina (implementación de comedor, estanterías de compras y escurridor de platos), en el dormitorio (implementación de una rampa en el acceso al domicilio).

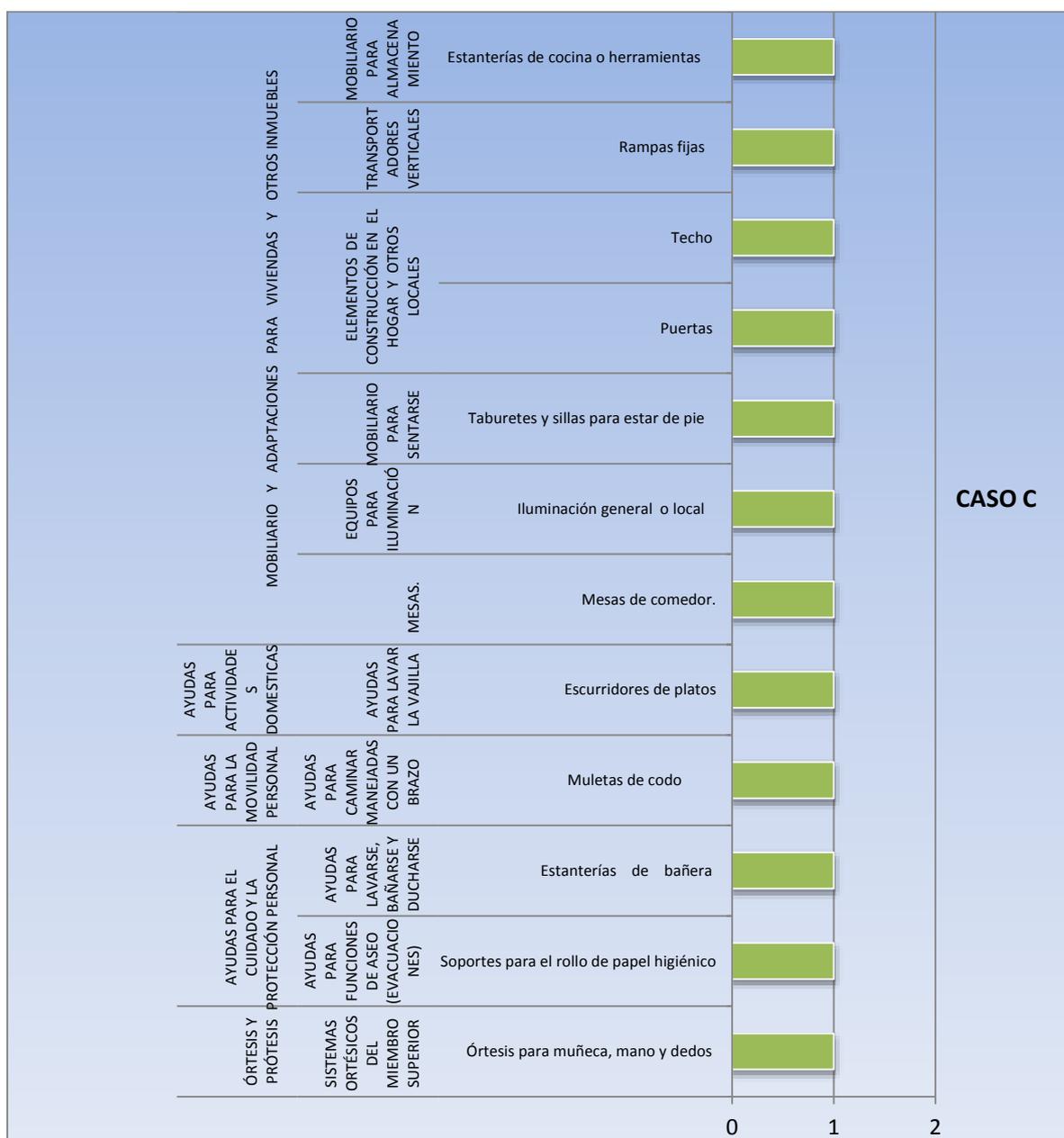
Tabla 16. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso C)

Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO 9999: 2002												
AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES	ÓRTESIS Y PRÓTESIS	AYUDAS PARA EL CUIDADO Y LA PROTECCIÓN PERSONAL		AYUDAS PARA LA MOVILIDAD PERSONAL	AYUDAS PARA ACTIVIDADES DOMESTICAS	MOBILIARIO Y ADAPTACIONES PARA VIVIENDAS Y OTROS INMUEBLES						
	SISTEMAS ORTÉSICOS DEL MIEMBRO SUPERIOR	AYUDAS PARA FUNCIONES DE ASEO (EVACUACIONES)	AYUDAS PARA LAVARSE, BAÑARSE Y DUCHARSE	AYUDAS PARA CAMINAR MANEJADAS CON UN BRAZO	AYUDAS PARA LAVAR LA VAJILLA	MESAS	EQUIPOS PARA ILUMINACIÓN	MOBILIARIO PARA SENTARSE	ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN EN EL HOGAR Y OTROS LOCALES		TRANSPORTADORES VERTICALES	MOBILIARIO PARA ALMACENAMIENTO
	Órtesis para muñeca, mano y dedos	Soportes para el rollo de papel higiénico	Estanterías de bañera	Muletas de codo	Escurridores de platos	Mesas de comedor.	Iluminación general o local	Taburetes y sillas para estar de pie	Puertas	Techo	Rampas fijas	Estanterías de cocina o herramientas
CASO C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Calpaquí alto

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 16. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso C)



Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Calpaquí alto
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los datos evidencian los resultados de la Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO sobre las ayudas técnicas que se determinó para la paciente después de las respectivas evaluaciones para mejorar las restricciones y disminuir las barreras que limitan a la paciente en el desempeño de las actividades de la vida diaria y mejorar su nivel de dependencia.

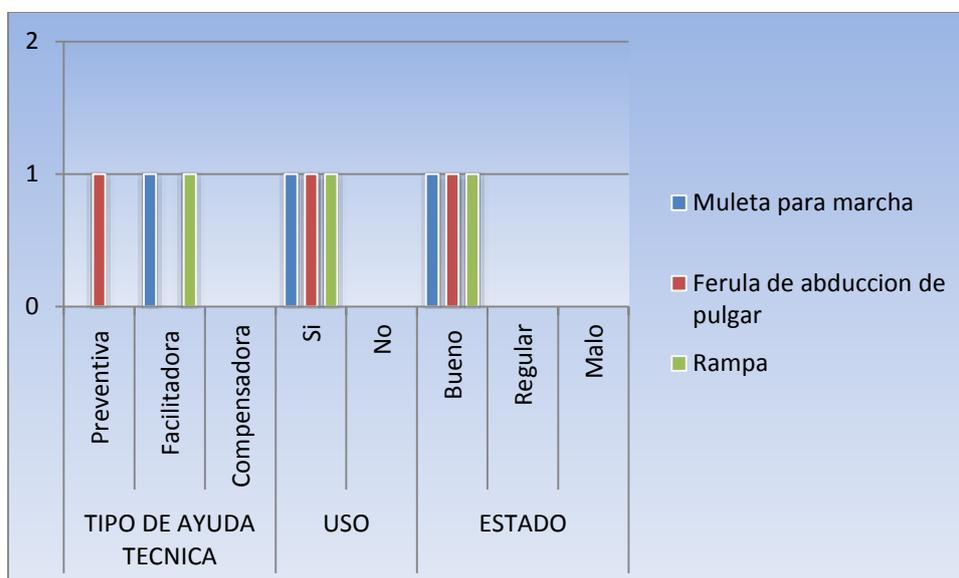
Tabla 17. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (Caso C)

AYUDAS TECNICAS								
NOMBRE	TIPO DE AYUDA TECNICA			USO		ESTADO		
	Preventiva	Facilitadora	Compensadora	Si	No	Bueno	Regular	Malo
Muleta para marcha		1		1		1		
Férula de abducción de pulgar	1			1		1		
Rampa		1		1		1		

Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Calpaquí alto

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 17. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (Caso C)



Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Calpaquí alto

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

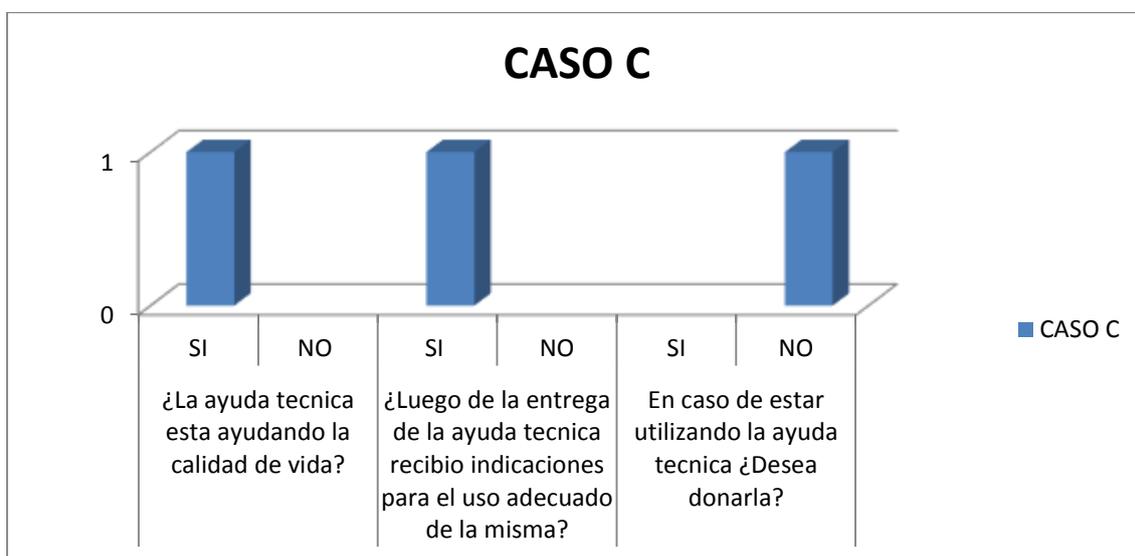
Interpretación.- los datos evidencian que en los tres ítems en donde se especifica el tipo de ayuda técnica que recibió la paciente, el uso, y el estado de la ayuda técnica; en el tipo de ayuda técnica se manifiesta que la paciente recibió una ayuda técnica de tipo preventiva (férula de abducción de pulgar) y dos de tipo facilitadora (muleta, rampa) los cuales se aplicaron para mejorar su calidad de vida; en el uso se evidenció que la paciente si utiliza las ayudas técnicas aplicadas para su confort; en el estado se evidenció que las ayudas aplicadas para la paciente se encuentran en un estado bueno.

Tabla 18. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso C)

SEGUIMIENTO DE AYUDAS TECNICAS						
PACIENTES	¿La ayuda técnica está ayudando la calidad de vida?		¿Luego de la entrega de la ayuda técnica recibió indicaciones para el uso adecuado de la misma?		En caso de estar utilizando la ayuda técnica ¿Desea donarla?	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
CASO C	1		1			1

Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Calpaquí alto
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 18. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso C)



Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Calpaquí alto
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los datos evidencian que en las tres preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Publica en donde se evidenció que la paciente con la ayuda técnica aplicada si le ayudó a su calidad de vida, también se evidenció en donde la paciente consideró que recibió las indicaciones respectivas para el uso adecuado de las ayudas técnicas y manifestó que no donaría sus ayudas técnicas ya que son para beneficio propio.

CASO D

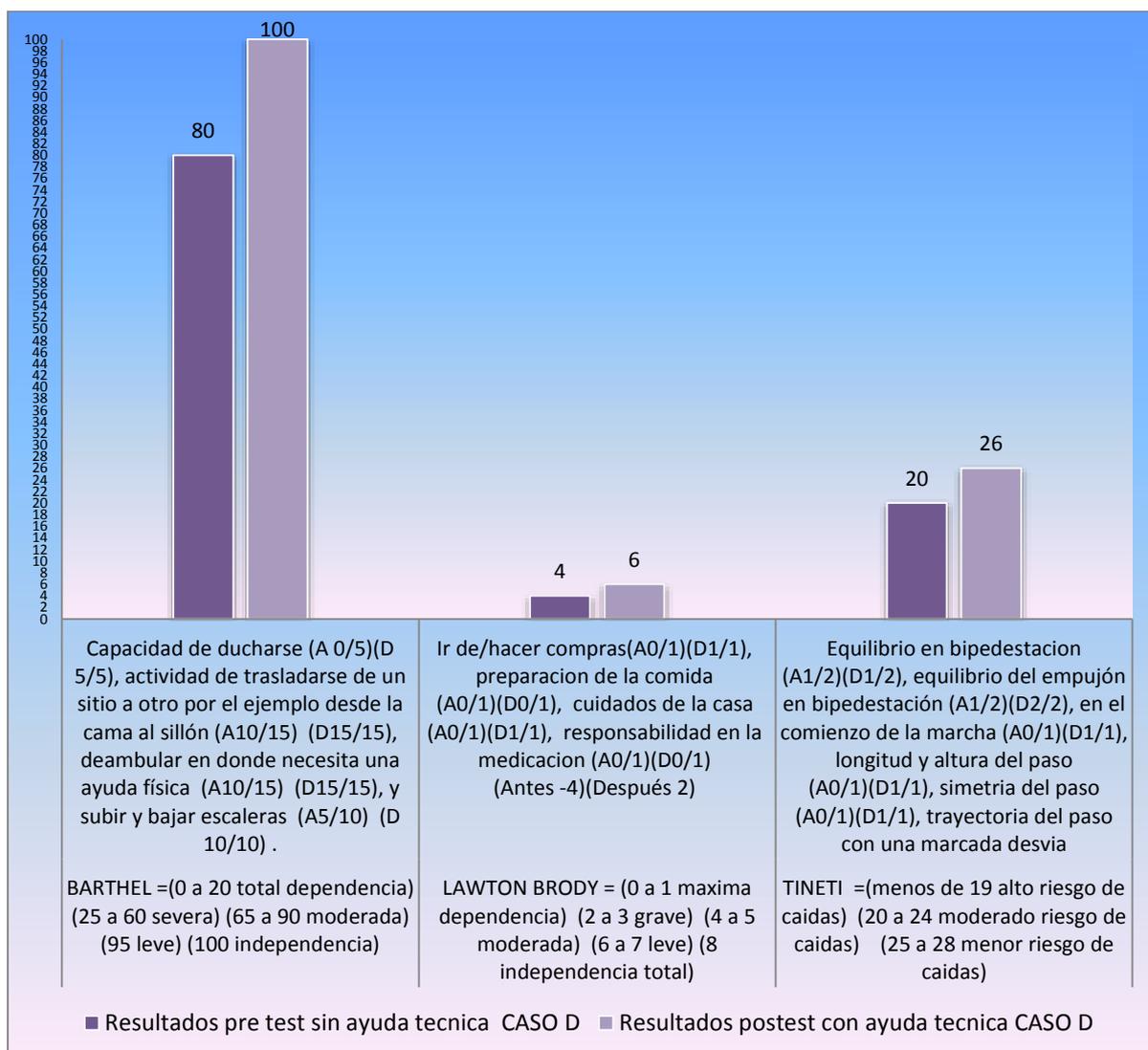
Paciente femenina de 31 años con hemiplejía izquierda en el pre test y pos test se obtuvo los siguientes resultados de acuerdo a las escalas fisioterapéuticas aplicadas tales como:

Tabla 19. Escalas de valoración y restricciones Caso D

ESCALAS	RESTRICCIONES	Resultados pre test sin ayuda técnica CASO D	Resultados pos test con ayuda técnica CASO D
BARTHEL =(0 a 20 total dependencia) (25 a 60 severa) (65 a 90 moderada) (95 leve) (100 independencia)	Capacidad de ducharse (A 0/5)(D 5/5) Actividad de trasladarse de un sitio a otro por el ejemplo desde la cama al sillón (A10/15) (D15/15) Deambular en donde necesita una ayuda física (A10/15) (D15/15) Subir y bajar escaleras (A5/10) (D 10/10) (Antes -20) (Después 20)	80	100
LAWTON BRODY = (0 a 1 máxima dependencia) (2 a 3 grave) (4 a 5 moderada) (6 a 7 leve) (8 independencia total)	Ir de/hacer compras(A0/1)(D1/1), Preparación de la comida (A0/1)(D0/1), Cuidados de la casa (A0/1)(D1/1), Responsabilidad en la medicación (A0/1)(D0/1) (Antes -4)(Después 2)	4	6
TINETI =(menos de 19 alto riesgo de caídas) (20 a 24 moderado riesgo de caídas) (25 a 28 menor riesgo de caídas)	Equilibrio en bipedestación (A1/2)(D1/2) Equilibrio del empujón en bipedestación (A1/2)(D2/2) En el comienzo de la marcha (A0/1)(D1/1) Longitud y altura del paso (A0/1)(D1/1) Simetría del paso (A0/1)(D1/1) Trayectoria del paso con una marcada desviación (A0/2)(D1/2) Postura de la marcha (A0/1)(D1/1). (Antes -8) (Después 6)	20	26

Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Calpaquí alto
Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 19. Restricciones del cuestionario de la discapacidad de la Universidad Técnica del Norte (Caso D)



Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Calpaquí alto
Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los datos evidencian que en las escalas de evaluación aplicada al paciente con discapacidad se obtuvo lo siguiente: (escala de actividades de la vida diaria de Barthel), cuya restricción la capacidad de ducharse, trasladarse de un sitio a otro, la de deambular, subir y bajar escaleras donde obtuvo en el pre test 80 de nivel moderado de dependencia sin ayuda técnica, y con ayuda técnica 100 que representa a un nivel independiente; (escala de actividades Instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brady), cuya restricción es el ir de/hacer compras, preparación de la comida, en los cuidados de la casa, uso de medios de transporte donde obtuvo en el pre test 4 con un nivel moderado de

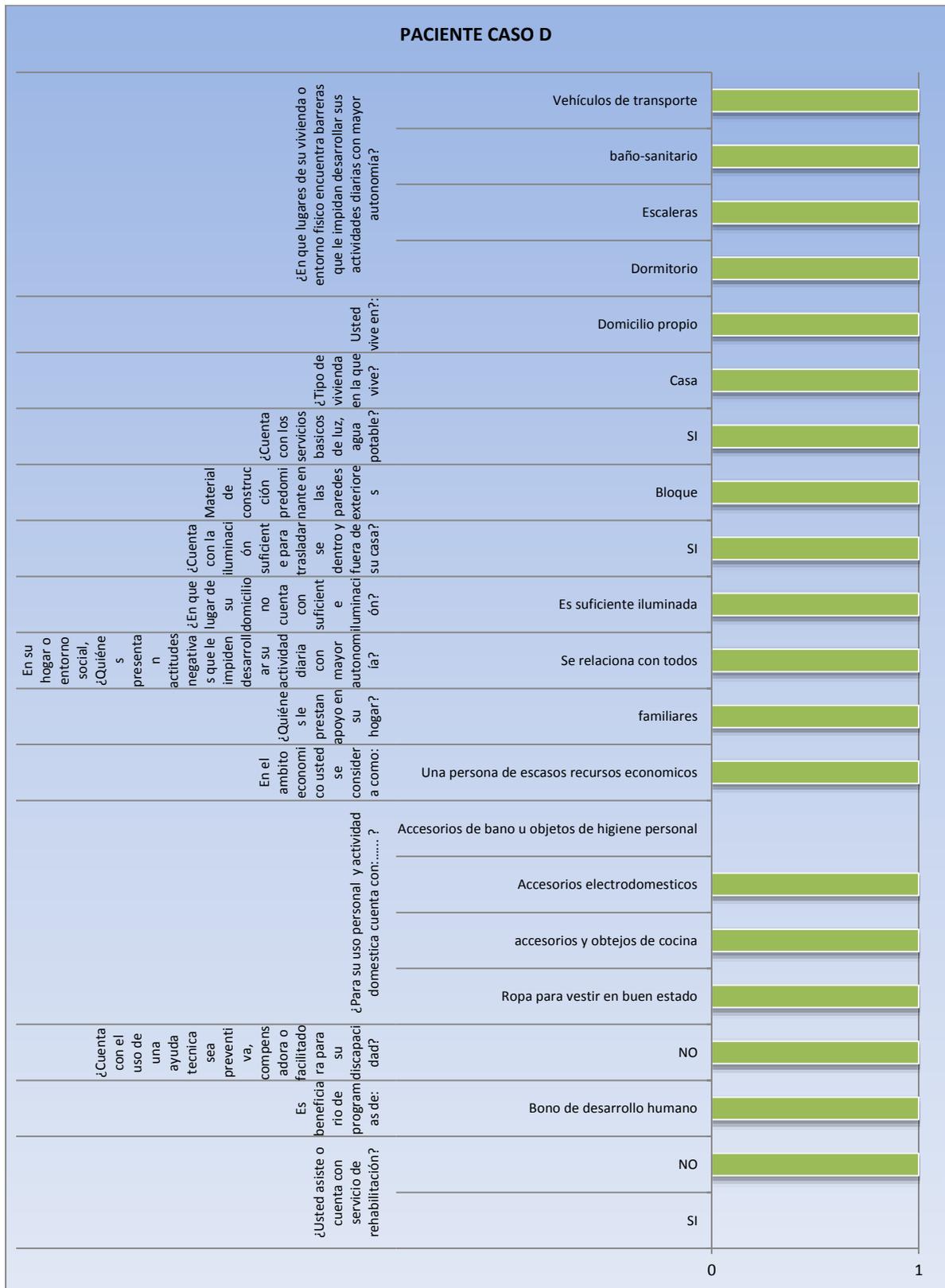
independencia sin ayuda técnica, y con ayuda técnica 6 que representa a una leve dependencia; (en la escala de Tinetti de marcha y equilibrio) cuya restricción en el equilibrio inmediato al levantarse desde la sedestación, mantener equilibrio ante el empujón en bipedestación y en el comienzo de la marcha, en donde obtuvo en el pre test 23, que representa a un nivel de moderado riesgo de caídas sin ayuda técnica y en el pos test 26 que representa a un nivel de menor riesgo de caídas; (en la escala de EVA) la paciente obtuvo en el pre test una nota de 3, que representa a un nivel de dolor molesto y moderado en la estructura que padecía dolor en este caso de la región de la cadera derecha sin ayuda técnica, en el pos test una nota de 1 que representa a ningún dolor con la aplicación de la ayuda técnica.

Tabla 20. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso D)

		PACIENTE CASO D
¿En qué lugares de su vivienda o entorno físico encuentra barreras que le impidan desarrollar sus actividades diarias con mayor autonomía?	Dormitorio	1
	Escaleras	1
	Vehículos de transporte	1
Usted vive en?:	Domicilio propio	1
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Casa	1
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	SI	1
	NO	
Material de construcción predominante en las paredes exteriores	Bloque	1
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	SI	1
¿En qué lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Es suficiente iluminada	1
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Se relaciona con todos	1
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	familiares	1
En el ámbito económico usted se considera como:	Una persona de escasos recursos económicos	1
¿Para su uso personal cuenta con:.....?	Ropa para vestir en buen estado	1
	accesorios y objetos de cocina	1
	Accesorios electrodomésticos	1
	Accesorios de baño u objetos de higiene personal	
¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad?	NO	1
Es beneficiario de programas de:	Bono de desarrollo humano	1
¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?	NO	1

Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Calpaquí alto
Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 20. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso D)



Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Calpaquí alto

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

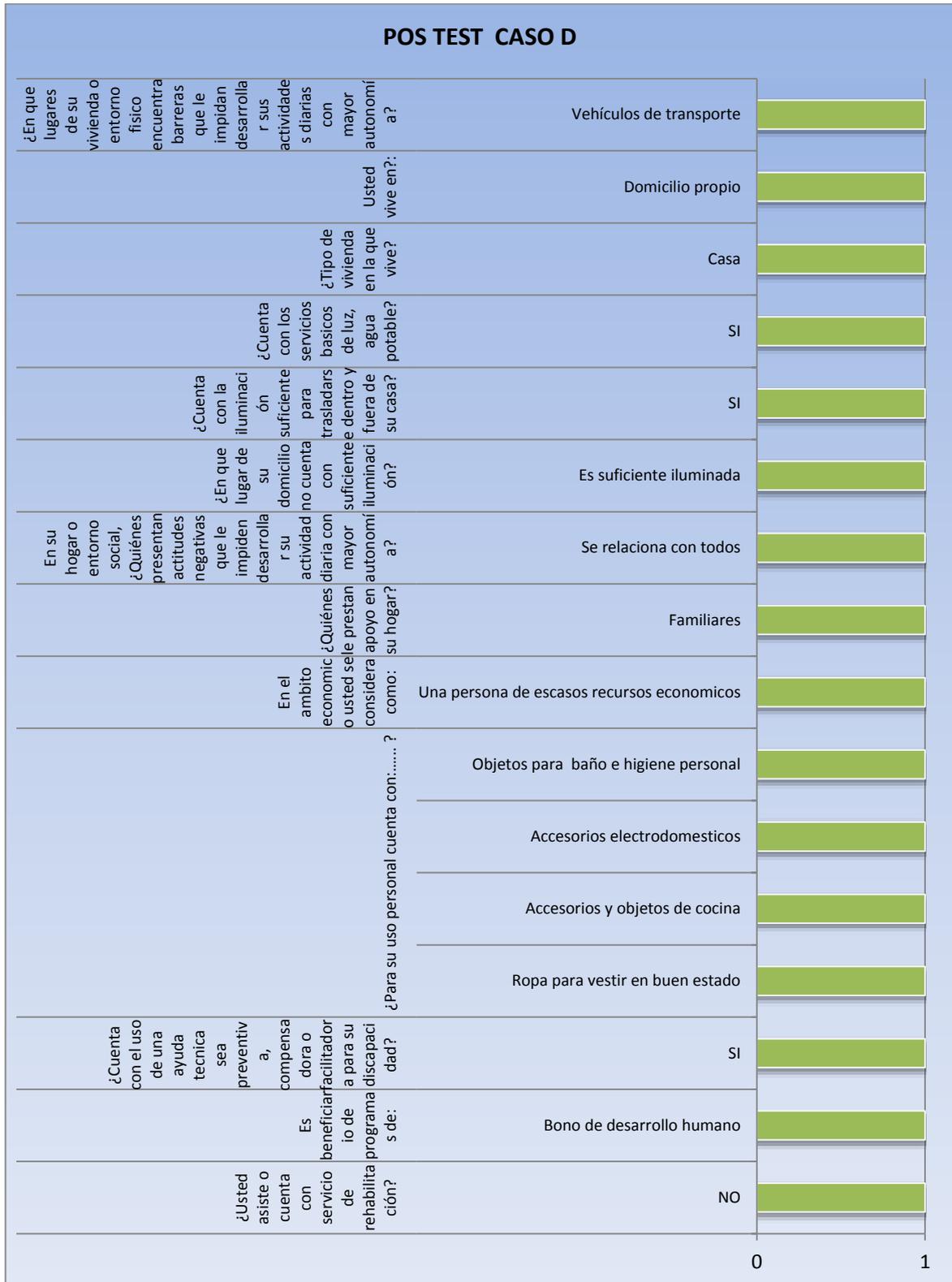
Interpretación.- los datos evidencian los resultados del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte en donde la paciente se manifestó con las siguientes barreras: Vehículos de transporte (siempre tiene que ir acompañada), en el baño (no cuenta con accesorio para ducharse), en las escaleras (subir y bajar con riesgo a caerse), en el dormitorio (dormitorio en el segundo piso), no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad, es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son, vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con ropa para vestir en buen estado, accesorios y objetos de cocina, accesorios electrodomésticos, cuenta con el apoyo de sus familiares, es beneficiada con el bono de desarrollo humano.

Tabla 21. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso D)

		POS TEST
		CASO D
¿En qué lugares de su vivienda o entorno físico encuentra barreras que le impidan desarrollar sus actividades diarias con mayor autonomía?	Vehículos de transporte	1
Usted vive en?:	Domicilio propio	1
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Casa	1
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	SI	1
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	SI	1
¿En qué lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Es suficiente iluminada	1
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Se relaciona con todos	1
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	Familiares	1
En el ámbito económico usted se considera como:	Una persona de escasos recursos económicos	1
¿Para su uso personal cuenta con:.....?	Ropa para vestir en buen estado	1
	Accesorios y objetos de cocina	1
	Accesorios electrodomésticos	1
	Objetos para baño e higiene personal	1
¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad?	SI	1
Es beneficiario de programas de:	Bono de desarrollo humano	1
¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?	NO	1

Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Calpaquí alto
Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 21. Barreras y facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso D)



Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Calpaquí alto

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

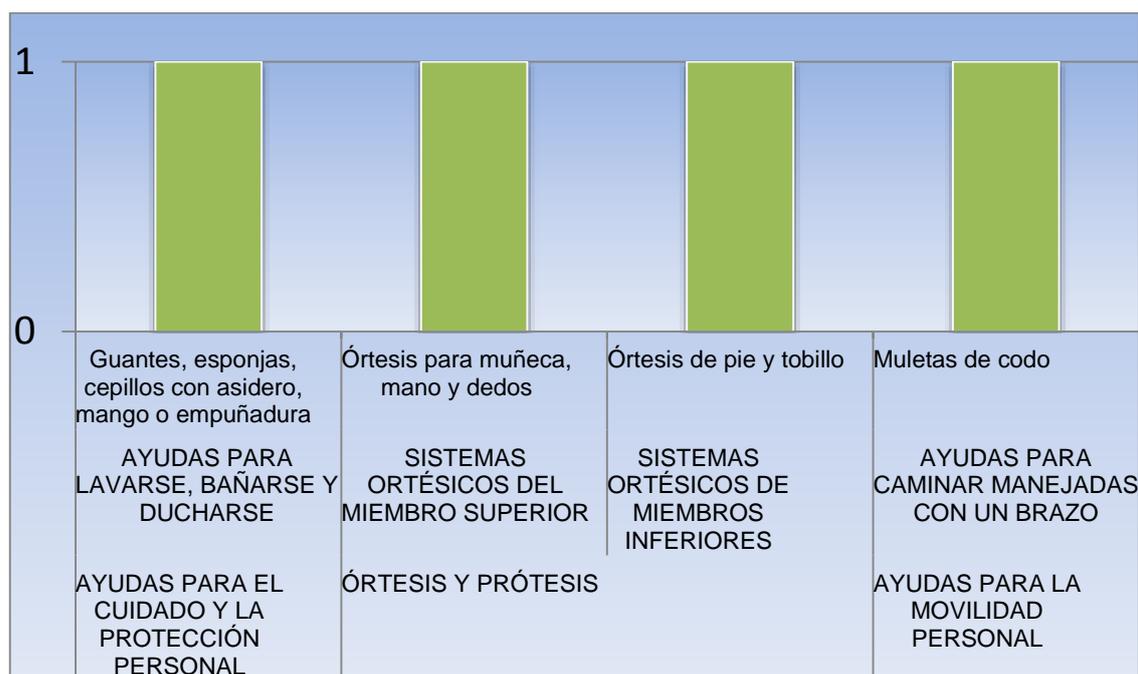
Interpretación.- Los datos evidencian los resultados del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte pos test en donde tras las adaptaciones modificadas de barreras se aumentó los facilitares para una mayor adaptabilidad y desempeño de la paciente con discapacidad, y se obtuvo lo siguiente barreras: Vehículos de transporte (siempre tiene que ir acompañada), es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son, vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con suficiente iluminación dentro y fuera de la casa, cuenta con el apoyo de sus familiares, con ropa para vestir en buen estado, accesorios electrodomésticos, accesorios y objetos de cocina, objetos de baño e higiene personal, es beneficiada con el bono de desarrollo humano, cuenta con el apoyo de ayudas técnicas para compensación de su discapacidad y facilitar sus actividades, en el baño (ayuda técnica para ducharse), adaptación de dormitorio en la planta baja de la casa.

Tabla 22. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso D)

Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO 9999: 2002				
AYUDAS TECNICAS Y ADAPTACIONES	ÓRTESIS Y PRÓTESIS		AYUDAS PARA EL CUIDADO Y LA PROTECCIÓN PERSONAL	AYUDAS PARA LA MOVILIDAD PERSONAL
	SISTEMAS ORTÉSICOS DEL MIEMBRO SUPERIOR	SISTEMAS ORTÉSICOS DE MIEMBROS INFERIORES	AYUDAS PARA LAVARSE, BAÑARSE Y DUCHARSE	AYUDAS PARA CAMINAR MANEJADAS CON UN BRAZO
	Órtesis para muñeca, mano y dedos	Órtesis de pie y tobillo	Guantes, esponjas, cepillos con asidero, mango o empuñadura	Muletas de codo
CASO D	1	1	1	1

Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Calpaquí alto
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 22. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso D)



Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Calpaquí alto

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los datos evidencian los resultados de la Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO sobre las ayudas técnicas que se determinó para la paciente después de las respectivas evaluaciones para mejorar las restricciones y disminuir las barreras que limitan a la paciente en el desempeño de las actividades de la vida diaria y mejorar su nivel de dependencia.

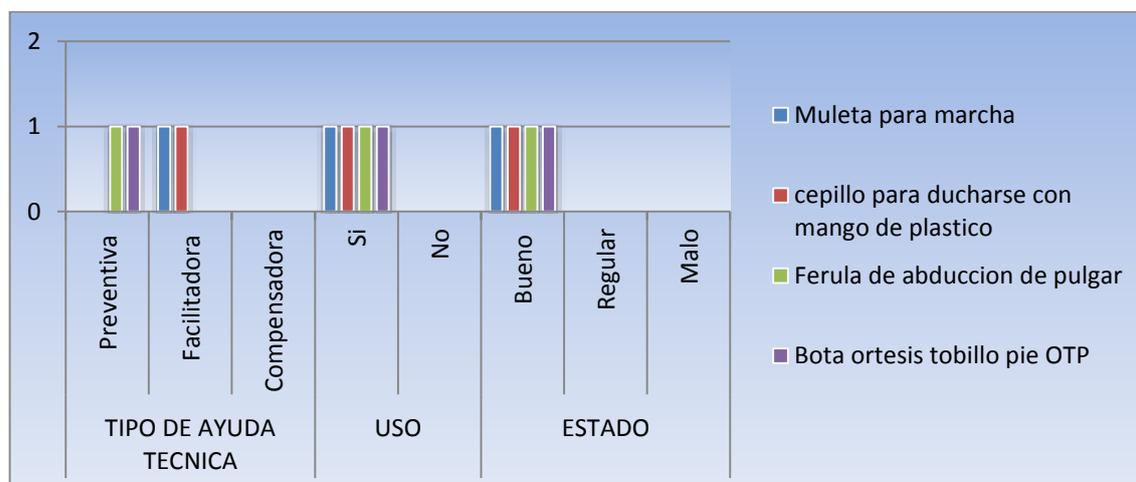
Tabla 23. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (Caso D)

AYUDAS TÉCNICAS								
NOMBRE	TIPO DE AYUDA TÉCNICA			USO		ESTADO		
	Preventiva	Facilitadora	Compensadora	Si	No	Bueno	Regular	Malo
Muleta para marcha		1		1		1		
cepillo para ducharse con mango de plástico		1		1		1		
Férula de abducción de pulgar	1			1		1		
Bota órtesis tobillo pie OTP		1		1		1		

Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Calpaquí alto

Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 23. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (Caso D)



Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Calpaquí alto
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

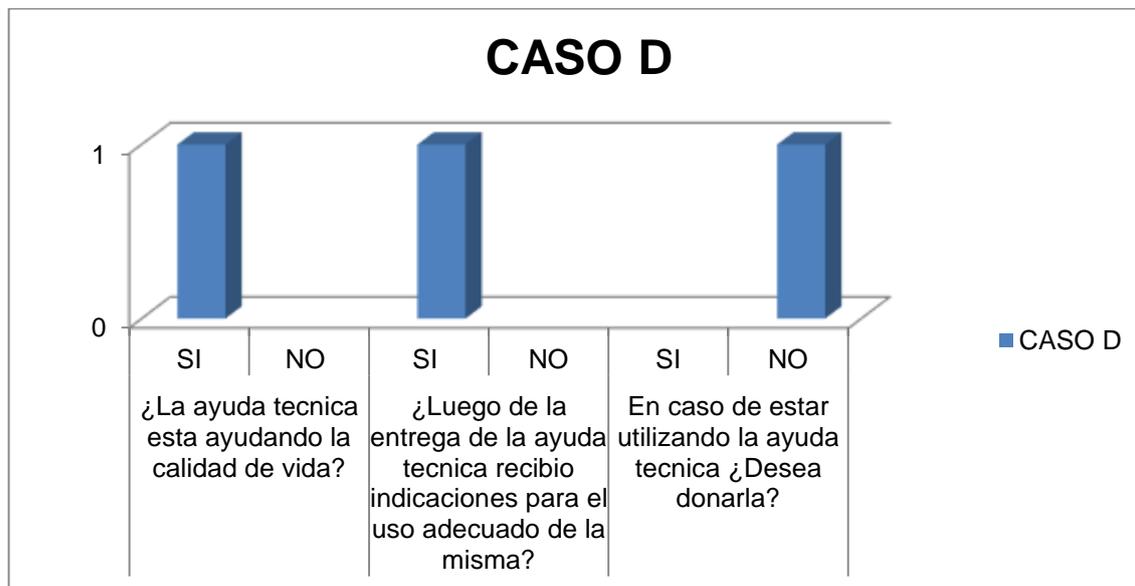
Interpretación.- los datos evidencian que en los tres ítems en donde se especifica el tipo de ayuda técnica que recibió la paciente, el uso, y el estado de la ayuda técnica; en el tipo de ayuda técnica se manifiesta que la paciente recibió dos ayudas técnicas de tipo preventiva (férula de abducción de pulgar, bota órtesis tobillo pie) y dos de tipo facilitadora (muleta, cepillo para ducharse) los cuales se aplicaron para mejorar su calidad de vida; en el uso se evidenció que la paciente si utiliza las ayudas técnicas aplicadas para su confort; en el estado se evidenció que las ayudas aplicadas para la paciente se encuentran en un estado bueno.

Tabla 24. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso D)

SEGUIMIENTO DE AYUDAS TECNICAS						
PACIENTES	¿La ayuda técnica está ayudando la calidad de vida?		¿Luego de la entrega de la ayuda técnica recibió indicaciones para el uso adecuado de la misma?		En caso de estar utilizando la ayuda técnica ¿Desea donarla?	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
CASO D	1		1			1

Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Calpaquí alto
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Ilustración 24. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso D)



Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Calpaquí alto
 Responsable: estudiante Cristian Yáñez

Interpretación.- los datos evidencian que en las tres preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Publica en donde se evidenció que la paciente con la ayuda técnica aplicada si le ayudó a su calidad de vida, también se evidenció en donde la paciente consideró que recibió las indicaciones respectivas para el uso adecuado de las ayudas técnicas y manifestó que no donaría sus ayudas técnicas ya que son para beneficio propio.

4.2 Análisis y discusión de los resultados

En los sectores de: Calpaqui, Arias pamba, Chuchuqi, Mojandita de Avelino y Puerto Alegre de la parroquia Eugenio Espejo perteneciente a el Cantón Otavalo, Provincia de Imbabura de las cuales se presenta una población de 32 pacientes, que de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, se eligió una muestra de 4 pacientes de la cual se hizo las evaluaciones de lo siguiente:

- Datos de cuestionario de la base de datos de la Universidad Técnica Del Norte sobre discapacidad. (Anexo 1)
- Escala de Barthel para actividades de la vida diaria. (Anexo 2)
- La escala de Lawton y Brody para actividades instrumentales de la vida diaria. (Anexo 3)
- La escala de Tinetti para la evaluación de la marcha y equilibrio.(Anexo 4)
- La escala de EVA para evaluación del dolor. (Anexo 5)
- La escala de Asworth para la evaluación del tono muscular. (Anexo 6)
- La escala de Daniels para evaluación de la fuerza muscular. (Anexo 7)
- Goniometría para la evaluación de amplitud articular. (Anexo 7)
- Test de Medición real de discrepancia de miembros inferiores. (Anexo 8)

Con los datos del cuestionario y datos de las escalas fisioterapéuticos que se le aplicó en el pre test a la paciente se realizó un diagnóstico físico terapéutico de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF) en donde especifica las deficiencias, limitaciones, restricciones, barreras, facilitadores, cuyas características permitió determinar las ayudas técnicas que necesitaba la paciente; el diagnóstico se encuentra en las preguntas de investigación.

Para la determinación de ayudas técnicas que necesitaba la paciente para mejorar en base a las restricciones y barreras para mejorar su calidad de vida se basó en la Clasificación Internacional de ayudas técnicas (ISO). (Anexo 10)

Con el formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública se determina el tipo de ayuda técnica que necesito la paciente y en un aporte de preguntas en donde se confirma beneficios que portaron las ayudas técnicas en su calidad de vida. (Anexo 11)

Nota: algunas de las escalas mencionadas anteriormente no se aplicaron en algunos pacientes por lo que no era necesario, ya que las características que evalúan, no son aplicables debido a la patología que padecían.

A continuación se muestran la discusión de los resultados que se obtuvo en el pre test y pos test tras la aplicación de la ayuda técnica y adaptación de los diferentes casos:

Caso A

Paciente femenina de 35 años de edad de acuerdo a las escalas de evaluación obtuvo las siguientes restricciones:

En la actividad de subir y bajar escaleras, mantener los cuidados de la casa, patrones de la marcha y equilibrio (Equilibrio al levantarse desde la sedestacion, equilibrio del empujón en bipedestación, en la marcha la simetría del paso, un marcado balanceo en el tronco.

Según las normas ISO se implementó lo siguiente:

Ayuda técnica para restricciones Caso A.-

Un zapato ortopédico con alza de 2cm para miembro inferior izquierdo lo cual se diseñó con la modificación 1 cm dentro del zapato con plantilla y 1cm con aumento de la suela, con un diseño de caña alta tipo botín con el fin de evitar esguinces y para que ayude a nivelar su disimetría con el miembro inferior derecho, esta ayuda técnica es de tipo compensadora. (Anexo 12)

Tal como explica el doc. Iñigo Junquera Landeta en su artículo que existen diferentes métodos terapéuticos para compensar una disimetría en función de la magnitud de la discrepancia, pronóstico, etiología, talla y edad.

Alza o plantilla - Con el objetivo de compensar el acortamiento se puede utilizar una plantilla que se coloca en el interior del calzado y que tendrá el grosor que decidamos para compensar la disimetría. Eso sí, será importante que la medición esté bien realizada ya que actualmente se ponen muchas plantillas o alzas en falsas piernas cortas.

Añadido en el calzado: En disimetrías superiores a 0,75 a 1 cm y dependiendo del calzado usado por la persona, no podremos poner toda la medida en la plantilla pues podemos tener dificultades para que entre el pie en el calzado y se deberá añadir una parte fija sumándola a la suela, labor que tendrá que realizar un zapatero y que de cualquier manera solo se podrá realizar en calzados de suela más o menos lisa. (63)

Barreras Caso A.-

En calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar), en el baño (mala estructura del techo, no consta de una puerta, falta de un asa porta rollos de papel higiénico, un tacho preservador de agua), en la cocina (un comedor inadecuado falta de estantería de alimentos, un escurridor de platos), baño con falta de iluminación, no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad, es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación.

Según las normas ISO se implementó lo siguiente:

- Se diseñó una puerta de madera a medida para su baño en donde le permitió tener mayor privacidad para sus necesidades. (Anexo 13)
- Remodelación del techo del baño lo cual se reemplazó la madera vieja con hojas de zinc para mayor duración y reducción de goteras en caso de fuertes lluvias. (Anexo 14)
- Se aplicó un asa porta rollos de papel higiénico en el baño ya que no constaba de uno. (Anexo 15)
- Para el baño también se hizo la instalación de cables para corriente de luz, un suiche y finalmente un foco ahorrador de energía lo cual le favoreció a la respectiva iluminación y pueda ver en la oscuridad. (Anexo 16)
- Se le aplicó un tacho de plástico preservador de agua para el baño lo cual le sirve para que recoja agua y botar después de hacer sus necesidades, se le implemento esto con el fin de que la paciente no camine hasta la fosa de agua que estaba a una distancia de 20 metros del baño para recoger agua. (Anexo 17)

- Para la cocina se le aplicó una mesa comedor con dos bancas, ya que no tenía una para el uso de sus actividades alimentaria. (Anexo 18)
- También se aplicó una escurridera de platos ya que no constaba de uno, y otra por que las tenía amontonadas con otros accesorios de cocina lo cual se veía desorganizado. (Anexo 19)
- Finalmente se le hizo una aplicación de una pequeña estantería de madera para que pueda colocar cosas o productos alimenticios de cocina.(Anexo 20)

Caso B

Paciente femenina de 39 años de edad con discrepancia de miembro inferior izquierdo de acuerdo a las escalas evaluadas obtuvo las siguientes restricciones:

Trasladarse de un sitio a otro, deambular, subir y bajar escaleras, mantener los cuidados de la casa, patrones de la marcha y equilibrio (Equilibrio al levantarse desde la sedestación, equilibrio del empujón en bipedestación y con los ojos cerrados, en la marcha la simetría del paso, un marcado balanceo en el tronco).

Según las normas ISO se implementó lo siguiente:

Ayudas técnicas para restricciones de Caso B.-

Un zapato ortopédico con alza de 3cm para miembro inferior izquierdo lo cual se diseñó con la modificación 1 cm dentro del zapato con plantilla y 2cm con aumento de la suela, con un diseño de caña alta tipo botín con el fin de evitar esguinces y para que ayude a nivelar su disimetría con el miembro inferior derecho tal como se especificó en el anterior caso, esta ayuda técnica es de tipo compensadora. (Anexo 21)

En esta paciente tenía un nivel de disimetría más alto por lo que tenía mayor dificultad durante la marcha entonces se le implemento una muleta inglesa que es regulable dependiendo de la talla de la paciente lo que se le facilitó la marcha cuyas características presenta un apoyo de antebrazo hecho de plástico rígido de buen soporte, una empuñadura para la sujeción de la mano y una varilla metálica de ligero peso con un apoyo que de goma en la punta. (Anexo 22)

José Gorgues Zamora en su artículo describe a este tipo de muleta de la siguiente manera.-

Consta de cinco partes:

Abrazadera del antebrazo: confeccionada en general con materiales plásticos más o menos rígidos, almohadillados o no, para evitar roces y ulceraciones, fijas o articuladas.

Segmento del antebrazo: une la abrazadera del antebrazo con la empuñadura. Presenta una inclinación de unos 30° sobre el eje vertical del bastón inglés. Puede ser regulable en altura.

Empuñadura: fabricada de materiales plásticos, cauchos o espumas. Debe permitir una buena sujeción de la mano, proporcionando sensación de confort y seguridad en su apoyo. Sus formas pueden ser variables: recta, anatómica, ergonómica y puede disponer de un tope para evitar el deslizamiento anterior en aquellos casos en los que el paciente presenta debilidad muscular.

Caña: metálica y regulable en altura. Su función es transmitir la carga al suelo.

Conteras: son los elementos más distales del bastón y están encargadas de amortiguar el impacto con el suelo y evitar los deslizamientos. Pueden ser de distintos materiales y formas para una mejor adaptación al terreno para el que vayan destinadas.

Adaptación al paciente

Requiere que el paciente presente una buena capacidad muscular, un amplio rango de movimiento en los miembros superiores, una buena capacidad de sujeción con las manos y un buen equilibrio del tronco para conseguir una marcha más segura.

La regulación de la altura se realizará de manera que la abrazadera del antebrazo no bloquee la articulación del codo. Para ello se situará en la parte posterior proximal del antebrazo a una distancia aproximada de 5 cm de la articulación del codo.

Salvo en excepciones o porque la prescripción facultativa indique lo contrario, cuando se usa sólo un bastón inglés, éste deberá llevarse en el lado contrario de

la lesión. De esta manera, el paciente se apoyará mejor al descargar con mayor eficacia la extremidad afectada. (64)

Barreras Caso B.-

En calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar con riesgo a caerse), en la cocina (un comedor inadecuado falto de escurridor de platos y estantería para alimentos), en el dormitorio (falto de ventanas), no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidades persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación.

Según las normas ISO se implementó lo siguiente:

- Se implementó dos ventanas a medida en su domicilio con el fin de prevenir la entrada polvo o plagas. (Anexo 23)
- Para la cocina se le aplicó una mesa comedor con dos bancas, ya que no tenía una para el uso de sus actividades alimentarias. (Anexo 24)
- También se aplicó una escurridera de platos ya que no constaba de uno, y otra por que las tenía amontonadas con otros accesorios de cocina lo cual se veía desorganizado. (Anexo 25)
- Finalmente se le hizo una aplicación de una pequeña estantería de plástico para que pueda colocar cosas o productos alimenticios de cocina. (Anexo 26)

Caso C

Paciente femenina de 21 años de edad con trastorno hemipléjico derecho congénito de acuerdo a las escalas de evaluación se obtuvo las siguientes restricciones:

Deambular, subir y bajar escaleras, ir de/hacer compras, preparación de la comida, mantener los cuidados de la casa, patrones de la marcha y equilibrio (Equilibrio inmediato al levantarse desde la sedestacion, equilibrio del empujón en bipedestación, en el comienzo de la marcha.)

Según las normas ISO se implementó lo siguiente:

Ayudas técnicas para restricciones Caso C

Se le implementó una muleta canadiense cuyas características es similar a la muleta inglesa con la diferencia que tiene una abrazadera metálica en el antebrazo lo cual brinda mayor seguridad y facilidad para la ejecución de la marcha. Para la ejecución de su marcha, su patrón hemipléjico se identificaba en su lado derecho por lo que se procedió a enseñarle a la paciente a que use su muleta desde su lado su lado sano. (Anexo 27)

Según el sitio web impormedical (65) describe a la muleta canadiense con las siguientes características y beneficios:

- Contribuye a la independencia de las personas con movilidad reducida al permitirles desplazarse con facilidad.
- Permite distribuir el peso del usuario con el fin de darle soporte y equilibrio.
- Cuenta con dos puntos de agarre (antebrazo y muñeca) ergonómicos que en conjunto con los tapones antideslizantes brindan mayor seguridad durante su uso.
- Este tipo de muleta se ajustan a la altura del usuario gracias a la fácil graduación por medio del pin.

También se le implemento una férula muñequera con abducción de pulgar para favorecer la posición del pulgar en abducción evitando la deformidad de la mano por la espasticidad; los movimientos de la muñeca y dedos no estaban limitados por lo que esta férula la mantiene en una posición funcional al pulgar. (Anexo 28)

En el sitio web body help (66) caracteriza este tipo de férula de la siguiente manera:

- Utilizado en patologías del pulgar, esguinces menores y tendinitis. Se ata alrededor de la muñeca en forma de "S", manteniendo el pulgar en abducción.
- Elaborada en neopreno micro perforado y cierres en velcro para regular la tensión. Se adapta a mano derecha o izquierda.

Barreras Caso C.-

En calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar), en el baño (no consta de techo, una puerta, falta de un asa porta rollos de papel

higiénico y estantería), en la cocina (un comedor inadecuado y falta de estantería para alimentos y escurridor de platos), en el dormitorio (acceso inadecuado con riesgo a tropezarse), baño con falta de iluminación, no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad, es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación.

Según las normas ISO se implementó lo siguiente:

- Se diseñó una puerta de madera a medida para su baño en donde le permitió tener mayor privacidad para sus necesidades. (Anexo 29)
- Implementación del techo del baño con hojas de zinc para mayor duración y reducción de goteras en caso de fuertes lluvias. (Anexo 30)
- Se aplicó un asa porta rollos de papel higiénico en el baño ya que no constaba de uno. (Anexo 31)
- Se aplicó una estantería pequeña de malla metálica para poner cepillos jabón y pasta dental, lo que le permite tener más organizado estos objetos. (Anexo 32)
- Para el baño también se hizo la instalación de cables para corriente de luz, un suiche y finalmente un foco ahorrador de energía lo cual le favoreció a la respectiva iluminación y pueda ver en la oscuridad. (Anexo 33)
- Para la cocina se le aplicó una mesa comedor con dos bancas, ya que no tenía una para el uso de sus actividades alimentarias. (Anexo 34)
- También se aplicó una escurridera de platos ya que no constaba de uno, y otra por que las tenía amontonadas con otros accesorios de cocina lo cual se veía desorganizado. (Anexo 35)
- Finalmente se le hizo una aplicación de una pequeña estantería de plástico para que pueda colocar cosas o productos alimenticios de cocina. (Anexo 36)

En cuanto al acceso de su domicilio se fabricó unas rampas lo cual disminuyó el riesgo de caídas que padecía la paciente al tratar de cruzar las gradas en el acceso a su domicilio. (Anexo 37)

En el sitio web cresco (67) determina que una rampa permite el fácil acceso para las personas que necesitan moverse en silla de ruedas o con dificultades en la marcha, permitiendo de esta manera el libre acceso a distintos eventos que se realicen en el lugar. La rampa está construida en una madera muy resistente.

Caso D

Paciente femenina de 31 años de edad con trastorno hemipléjico izquierdo congénito, de acuerdo a las escalas de valoración aplicadas obtuvo las siguientes restricciones:

Capacidad de ducharse, trasladarse de un sitio a otro, deambular, subir y bajar escaleras, ir de/hacer compras, preparación de la comida, mantener los cuidados de la casa, mantener responsabilidad en la medicación, patrones de la marcha y equilibrio (equilibrio en bipedestación, equilibrio del empujón en bipedestación, en el comienzo de la marcha, longitud y altura del paso, simetría del paso, trayectoria del paso con una marcada desviación, postura en la marcha.)

Según las normas ISO se implementó lo siguiente:

Ayudas técnicas para restricciones Caso D.-

Para la dificultad de ducharse de la paciente se le implementó un cepillo con mango de plástico y un cabezal de esponja para que la paciente durante esta actividad alcance mantener un mejor aseo de partes que no alcanza en su cuerpo especialmente en la espalda y miembros inferiores por su limitación de movilidad en la mano izquierda. (Anexo 38)

Tal como explica en el sitio web de Hospitales Nisa/ servicio de rehabilitación manifiesta que el baño o la ducha es una de las actividades diarias que más riesgo implica por la cantidad de movimientos que requiere, por ello la adaptación y adecuación de este espacio es de gran importancia para llevarla a término de forma autónoma y segura.

Esponja de mango largo: indicado en personas con dificultad para alcanzar todas las partes del cuerpo, sobretodo la espalda o los pies. (68)

También se le implemento una muleta canadiense al igual que en el anterior caso cuyas características manifestada de una abrazadera metálica en el antebrazo lo cual brinda mayor seguridad y facilidad para la ejecución de la marcha. Para la ejecución de su marcha, su patrón hemipléjico se identificaba en su lado izquierdo por lo que se procedió a enseñarle a la paciente a que use su muleta desde su lado su lado sano. (Anexo 39)

También se le implemento una férula muñequera con abducción de pulgar para favorecer la posición del pulgar en abducción evitando la deformidad de la mano por la espasticidad; los movimientos de la muñeca y dedos no estaban limitados por lo que esta férula la mantiene en una posición funcional al pulgar. (Anexo 40)

Y como ultima ayuda técnica se le aplicó una órtesis tobillo pie OTP o bota anti equino en su miembro inferior izquierdo, lo que ayudo a mantener una fijación del pie durante la ejecución de la marcha para evitar la desviación en eversión he inversión. (Anexo 41)

En el sitio web de diseño de órtesis para pie caído (69), se caracteriza esta órtesis de la siguiente manera: Este tipo de órtesis es confeccionada a 90 grados y se recomienda para pacientes que necesiten corregir el pie en equino, varo o valgo, según sea la indicación médica. Es confeccionada en polipropileno, además permite la flexión plantar y bloquea la flexión dorsal del tobillo en 90° biomecánicamente tiene la función de bloquear la flexión dorsal, impedir el avance anterior de la tibia, la fase del apoyo inicial del pie, forzando la extensión de rodilla.

Barreras Caso D.-

En los vehículos de transporte (siempre tiene que ir acompañada), en el baño (no cuenta con accesorio para fregarse en la ducha), en las escaleras (subir y bajar con riesgo a caerse), en el dormitorio (dormitorio en el segundo piso), no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad, es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación.

- En la misma casa junto con los familiares se hizo la adecuación de un espacio para uso dormitorio de la paciente en la planta baja, ya que ella tenía su dormitorio en el segundo piso, con el fin de prevenir riesgos de caídas por su discapacidad debido a la subida y bajada de las escaleras que la paciente realizaba rutinariamente. (Anexo 42)

4.3 Respuestas a las preguntas de investigación

¿Cuál es el diagnóstico fisioterapéutico y nivel de independencia inicial de los pacientes a tratar?

Caso A

De a escalas fisioterapéuticas de nivel de dependencia se obtuvo los siguientes resultados:

- Escala de actividades de la vida diaria de Barthel= 95/100 equivalente a un nivel leve de dependencia.
- Escala de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody= 7/8 equivalente a un nivel leve de dependencia.
- Escala de tinnetti de marcha y equilibrio= 23/28 equivalente a un nivel moderado de riesgo de caídas.

Diagnóstico de la CIF

Paciente femenina de 35 años de edad soltera, que se dedica a los quehaceres domésticos, ama de casa, presenta una deficiencia en la estructura de la extremidad inferior izquierdo con una alteración miembro inferior derecho con dolor en la cadera ante la flexión y abducción, también con alteración en el patrón de la marcha; restringiéndole en la actividad de subir y bajar escaleras, mantener los cuidados de la casa, patrones de la marcha y equilibrio (Equilibrio al levantarse desde la sedestacion, equilibrio del empujón en bipedestación, en la marcha la simetría del paso, un marcado balanceo en el tronco, lo cual le limitó al desarrollo de sus actividades laborales, continuar con sus estudios educativos;

como barreras, en calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar), en el baño (mala estructura del techo, no consta de una puerta, falta de un asa porta rollos de papel higiénico, un tacho preservador de agua), en la cocina (un comedor inadecuado falta de estantería de alimentos, un escurridor de platos), baño con falta de iluminación, no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad, es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son, vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con ropa para vestir en buen estado , accesorios electrodomésticos, cuenta con el apoyo de sus familiares, es beneficiada con el bono de desarrollo humano.

Caso B

De a escalas fisioterapéuticas de nivel de dependencia se obtuvo los siguientes resultados:

- Escala de actividades de la vida diaria de Barthel= 85/100 equivalente a un nivel moderado de dependencia.
- Escala de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody= 7/8 equivalente a un nivel leve de dependencia.
- Escala de tinneti de marcha y equilibrio= 21/28 equivalente a un nivel moderado de riesgo de caídas.

Diagnóstico de la CIF

Paciente femenina de 39 años de edad divorciada, que se dedica a los quehaceres domésticos, ama de casa, presenta una deficiencia en la estructura de la extremidad inferior izquierdo con alteración en miembro inferior derecho con dolor molesto y moderado en la cadera ante la flexión y abducción de cadera y también con alteración en el patrón de la marcha; restringiéndole trasladarse de un sitio a otro, deambular, subir y bajar escaleras, mantener los cuidados de la casa, patrones de la marcha y equilibrio (Equilibrio al levantarse desde la sedestacion, equilibrio del empujón en bipedestación y con los ojos cerrados, en

la marcha la simetría del paso, un marcado balanceo en el tronco), lo cual le limitó al desarrollo de sus actividades laborales, y continuar con sus estudios educativos; como barreras en calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar con riesgo a caerse), en la cocina (un comedor inadecuado falto de escurridor de platos y estantería para alimentos), en el dormitorio (falta de ventanas), no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidades persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son , vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, en la casa cuenta con suficiente iluminación, cuenta con ropa para vestir en buen estado, accesorios electrodomésticos, y objetos de higiene personal, cuenta con el apoyo de sus familiares, es beneficiada con el bono de desarrollo humano.

Caso C

De a escalas fisioterapéuticas de nivel de dependencia se obtuvo los siguientes resultados:

- Escala de actividades de la vida diaria de Barthel= 90/100 equivalente a un nivel moderado de dependencia.
- Escala de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody= 5/8 equivalente a un nivel moderado de dependencia.
- Escala de tinnetti de marcha y equilibrio= 23/28 equivalente a un nivel moderado de riesgo de caídas.

Diagnóstico de la CIF

Paciente femenina de 21 años de edad que se dedica a los quehaceres domésticos, presenta una deficiencia en el dedo pulgar de la mano de miembro superior derecho en la cadera derecha, con una alteración en la flexión y aducción del pulgar con aumento considerable del tono muscular y movimiento pasivo difícil en la extensión y abducción, en la fuerza y falta de amplitud articular de extensión y abducción del pulgar; en la flexión y abducción de la cadera derecha con un dolor molesto y moderado y falta de amplitud articular, restringiéndole deambular, subir y bajar escaleras, ir de/hacer compras, preparación de la comida, mantener

los cuidados de la casa, patrones de la marcha y equilibrio (Equilibrio inmediato al levantarse desde la sedestacion, equilibrio del empujón en bipedestación, en el comienzo de la marcha), lo cual le limitó al desarrollo de sus actividades laborales lúdico recreativas, continuar con sus estudios educativos, como barreras en calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar), en el baño (no consta de techo, una puerta, falta de un asa porta rollos de papel higiénico y estantería), en la cocina (un comedor inadecuado y falta de estantería para alimentos y escurridor de platos), en el dormitorio (acceso inadecuado con riesgo a tropezarse), baño con falta de iluminación, no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad, es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son , vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con ropa para vestir en buen estado , accesorios electrodomésticos, cuenta con el apoyo de sus familiares, es beneficiada con el bono de desarrollo humano.

Caso D

De a escalas fisioterapéuticas de nivel de dependencia se obtuvo los siguientes resultados:

- Escala de actividades de la vida diaria de Barthel= 80/100 equivalente a un nivel moderado de dependencia.
- Escala de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody= 4/8 equivalente a un nivel moderado de dependencia.
- Escala de tinneti de marcha y equilibrio= 20/28 equivalente a un nivel moderado de riesgo de caídas.

Diagnóstico de la CIF

Paciente femenina de 31 años de edad, soltera que se dedica a los quehaceres domésticos, que presenta una deficiencia en el dedo pulgar de mano izquierda y en el pie izquierdo, con una alteración en la flexión y aducción del pulgar con aumento considerable del tono muscular con movimiento pasivo difícil ante la extensión y abducción, en la fuerza de extensión y abducción del pulgar; en el pie

izquierdo muestra una alteración en la flexo/extensión de los dedos con rigidez, falta de fuerza, en la movilidad y amplitud articular en el movimiento de los dedos de los pies se mantenía bloqueada la flexo extensión por presentación de signo de pie cavo con tendencia a deformidad equina; restringiéndole capacidad de ducharse, trasladarse de un sitio a otro, deambular, subir y bajar escaleras, ir de/hacer compras, preparación de la comida, mantener los cuidados de la casa, mantener responsabilidad en la medicación, patrones de la marcha y equilibrio (equilibrio en bipedestación, equilibrio del empujón en bipedestación, en el comienzo de la marcha, longitud y altura del paso, simetría del paso, trayectoria del paso con una marcada desviación, postura en la marcha), lo cual le limitó en al desarrollo de sus actividades laborales, limitó continuar con sus estudios educativos; como barreras en los vehículos de transporte (siempre tiene que ir acompañada), en el baño (no cuenta con accesorio para fregarse en la ducha), en las escaleras (subir y bajar con riesgo a caerse), en el dormitorio (dormitorio en el segundo piso), es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son , vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con ropa para vestir en buen estado , accesorios y objetos de cocina, accesorios electrodomésticos, cuenta con el apoyo de sus familiares, es beneficiada con el bono de desarrollo humano.

¿Cómo implementar las ayudas técnicas y adaptaciones para los pacientes con discapacidad a tratar?

Tras haber determinado el nivel de dependencia y el diagnóstico fisioterapéutico respectivo de cada paciente se determina el tipo de ayuda técnica y adaptaciones que necesitan según las normas ISO que pueden ser de tipo: preventiva, facilitadora o compensadora.

Caso A

Restricciones Caso A.-

En la actividad de subir y bajar escaleras, mantener los cuidados de la casa, patrones de la marcha y equilibrio (Equilibrio al levantarse desde la sedestación,

equilibrio del empujón en bipedestación, en la marcha la simetría del paso, un marcado balanceo en el tronco.

Ayuda técnica para restricciones.-

Un zapato ortopédico con alza de 2cm para miembro inferior izquierdo lo cual se diseñó con la modificación 1 cm dentro del zapato con plantilla y 1cm con aumento de la suela, con un diseño de caña alta tipo botín con el fin de evitar esguinces y para que ayude a nivelar su disimetría con el miembro inferior derecho, esta ayuda técnica es de tipo compensadora.

Barreras Caso A.-

En calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar), en el baño (mala estructura del techo, no consta de una puerta, falta de un asa porta rollos de papel higiénico, un tacho preservador de agua), en la cocina (un comedor inadecuado falta de estantería de alimentos, un escurridor de platos), baño con falta de iluminación, no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad, es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación, y se implementó lo siguiente:

- Se diseñó una puerta de madera a medida para su baño en donde le permitió tener mayor privacidad para sus necesidades.
- Remodelación del techo del baño lo cual se reemplazó la madera vieja con hojas de zinc para mayor duración y reducción de goteras en caso de fuertes lluvias.
- Se aplicó un asa porta rollos de papel higiénico en el baño ya que no constaba de uno.
- Para el baño también se hizo la instalación de cables para corriente de luz, un suiche y finalmente un foco ahorrador de energía lo cual le favoreció a la respectiva iluminación y pueda ver en la oscuridad.
- Se le aplicó un tacho de plástico preservador de agua para el baño lo cual le sirve para que recoja agua y botar después de hacer sus necesidades, se le implemento esto con el fin de que la paciente no camine hasta la fosa

de agua que estaba a una distancia de 20 metros del baño para recoger agua.

- Para la cocina se le aplicó una mesa comedor con dos bancas, ya que no tenía una para el uso de sus actividades alimentarias.
- También se aplicó una escurridera de platos ya que no constaba de uno, y otra por que las tenía amontonadas con otros accesorios de cocina lo cual se veía desorganizado.
- Finalmente se le hizo una aplicación de una pequeña estantería de madera para que pueda colocar cosas o productos alimenticios de cocina.

Seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud Pública

En la paciente con discrepancia de miembro inferior izquierdo recibió una ayuda técnica compensadora (zapato ortopédico) que se determinó, tras el uso y el buen estado de esta ayuda técnica, la paciente manifestó que si le está ayudando en su calidad de vida, cuyo beneficio le ayudó a la ejecución de su marcha, con gran satisfacción después de haber recibido las indicaciones respectivas adecuadas de la misma colabora sin ningún estado de molestia, se le hizo una pregunta en la que si ella en caso de no estar utilizando su ayuda técnica la donaría , y respondió que no por es de gran utilidad para su desempeño laboral.

Caso B

Restricciones Caso B.-

Trasladarse de un sitio a otro, deambular, subir y bajar escaleras, mantener los cuidados de la casa, patrones de la marcha y equilibrio (Equilibrio al levantarse desde la sedestacion, equilibrio del empujón en bipedestación y con los ojos cerrados, en la marcha la simetría del paso, un marcado balanceo en el tronco).

Ayudas técnicas para restricciones de Caso B.-

Un zapato ortopédico con alza de 3cm para miembro inferior izquierdo lo cual se diseñó con la modificación 1 cm dentro del zapato con plantilla y 2cm con aumento de la suela, con un diseño de caña alta tipo botín con el fin de evitar esguinces y para que ayude a nivelar su disimetría con el miembro inferior derecho tal como se especificó en el anterior caso, esta ayuda técnica es de tipo compensadora.

En esta paciente tenía un nivel de disimetría más alto por lo que tenía mayor dificultad durante la marcha entonces se le implementó una muleta inglesa que es regulable dependiendo de la talla de la paciente lo que se le facilitó la marcha cuyas características presenta un apoyo de antebrazo hecho de plástico rígido de buen soporte, una empuñadura para la sujeción de la mano y una varilla metálica de ligero peso con un apoyo que de goma en la punta para evitar deslizamientos.

Barreras CASO B.-

En calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar con riesgo a caerse), en la cocina (un comedor inadecuado falto de escurridor de platos y estantería para alimentos), en el dormitorio (falta de ventanas), no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidades persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; se implementó lo siguiente:

- Se implementó dos ventanas a medida en su domicilio con el fin de prevenir la entrada polvo o plagas.
- Para la cocina se le aplicó una mesa comedor con dos bancas, ya que no tenía una para el uso de sus actividades alimentarias.
- También se aplicó una escurridera de platos ya que no constaba de uno, y otra por que las tenía amontonadas con otros accesorios de cocina lo cual se veía desorganizado.
- Finalmente se le hizo una aplicación de una pequeña estantería de plástico para que pueda colocar cosas o productos alimenticios de cocina.

Seguimiento de las ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública

En la paciente con discrepancia de miembro inferior izquierdo recibió una ayuda técnica facilitadora (muleta canadiense) y una compensadora (zapato ortopédico), tras el uso y el buen estado de esta ayuda técnica, la paciente manifestó que si le está ayudando en su calidad de vida, cuyo beneficio le ayudó a mejorar la capacidad de ejecución de su marcha, con gran satisfacción después de haber recibido las indicaciones respectivas adecuadas de la misma colabora sin ningún estado de molestia, se le hizo una pregunta en la que si ella en caso de no estar utilizando su ayuda técnica la donaría , y respondió que no por es de gran utilidad para su desempeño laboral.

Caso C

Restricciones Caso C.-

Deambular, subir y bajar escaleras, ir de/hacer compras, preparación de la comida, mantener los cuidados de la casa, patrones de la marcha y equilibrio (Equilibrio inmediato al levantarse desde la sedestación, equilibrio del empujón en bipedestación, en el comienzo de la marcha.)

Ayudas técnicas para restricciones Caso C

Se le implementó una muleta canadiense cuyas características es similar a la muleta inglesa con la diferencia que tiene una abrazadera metálica en el antebrazo lo cual brinda mayor seguridad y facilidad para la ejecución de la marcha. Para la ejecución de su marcha, su patrón hemipléjico se identificaba en su lado derecho por lo que se procedió a enseñarle a la paciente a que use su muleta desde su lado su lado sano.

También se le implemento una férula muñequera con abducción de pulgar para favorecer la posición del pulgar en abducción evitando la deformidad de la mano por la espasticidad; los movimientos de la muñeca y dedos no estaban limitados por lo que esta férula la mantiene en una posición funcional al pulgar.

Barreras Caso C.-

En calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar), en el baño (no consta de techo, una puerta, falta de un asa porta rollos de papel higiénico y estantería), en la cocina (un comedor inadecuado y falta de estantería para alimentos y escurridor de platos), en el dormitorio (acceso inadecuado con riesgo a tropezarse), baño con falta de iluminación, no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad, es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; se implementó lo siguiente:

- Se diseñó una puerta de madera a medida para su baño en donde le permitió tener mayor privacidad para sus necesidades.
- Implementación del techo del baño con hojas de zinc para mayor duración y reducción de goteras en caso de fuertes lluvias.
- Se aplicó un asa porta rollos de papel higiénico en el baño ya que no constaba de uno.
- Se aplicó una estantería pequeña de malla metálica para poner cepillos jabón y pasta dental, lo que le permite tener más organizado estos objetos.
- Para el baño también se hizo la instalación de cables para corriente de luz, un suiche y finalmente un foco ahorrador de energía lo cual le favoreció a la respectiva iluminación y pueda ver en la oscuridad
- Para la cocina se le aplicó una mesa comedor con dos bancas, ya que no tenía una para el uso de sus actividades alimentarias.
- También se aplicó una escurridera de platos ya que no constaba de uno, y otra por que las tenía amontonadas con otros accesorios de cocina lo cual se veía desorganizado.
- Finalmente se le hizo una aplicación de una pequeña estantería de plástico para que pueda colocar cosas o productos alimenticios de cocina.
- En cuanto al acceso de su domicilio se fabricó una rampa lo cual disminuyó el riesgo de caídas que padecía la paciente al tratar de cruzar las gradas en el acceso a su domicilio.

Seguimiento de las ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública

En la paciente con hemiplejia derecha recibió la implementación de una muleta inglesa facilitador de marcha, la férula muñequera con abducción de pulgar ortopédico preventiva de deformidad mano derecha, tras el uso y el buen estado de estas ayudas técnicas, la paciente manifestó que si le está ayudando en su calidad de vida, cuyo beneficio le ayudó a mejor ejecución de su marcha, en caso de la férula a corregir su deformidad de su mano derecha, con gran satisfacción después de haber recibido las indicaciones respectivas adecuadas de la misma colabora sin ningún estado de molestia, se le hizo una pregunta en la que si ella en caso de no estar utilizando su ayuda técnica la donaría , y respondió que no por es de gran utilidad para su desempeño laboral.

CASO D

Ayudas técnicas para restricciones CASO D.-

Para la dificultad de ducharse de la paciente se le implementó un cepillo con mango de plástico y un cabezal de esponja para que la paciente durante esta actividad alcance mantener un mejor aseo de partes que no alcanza en su cuerpo especialmente en la espalda y miembros inferiores por su limitación de movilidad en la mano izquierda, es de tipo facilitador.

También se le implemento una muleta canadiense al igual que en el anterior cuyas características manifestada de una abrazadera metálica en el antebrazo lo cual brinda mayor seguridad y facilidad para la ejecución de la marcha. Para la ejecución de su marcha, su patrón hemipléjico se identificaba en su lado izquierdo por lo que se procedió a enseñarle a la paciente a que use su muleta desde su lado su lado sano, esta ayuda técnica es de tipo facilitadora.

También se le implemento una férula muñequera con abducción de pulgar para favorecer la posición del pulgar en abducción evitando la deformidad de la mano por la espasticidad; los movimientos de la muñeca y dedos no estaban limitados por lo que esta férula la mantiene en una posición funcional al pulgar.

Y como ultima ayuda técnica se le aplicó una órtesis tobillo pie OTP o bota anti equino en su miembro inferior izquierdo, lo que ayudo a mantener una fijación del pie durante la ejecución de la marcha para evitar la la deformidad equina del pie izquierdo afecto.

Barreras CASO D.-

En los vehículos de transporte (siempre tiene que ir acompañada), en el baño (no cuenta con accesorio para fregarse en la ducha), en las escaleras (subir y bajar con riesgo a caerse), en el dormitorio (dormitorio en el segundo piso), no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad, es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación.

- En la misma casa junto con los familiares se hizo la adecuación de un espacio para uso dormitorio de la paciente en la planta baja, ya que ella tenía su dormitorio en el segundo piso, con el fin de prevenir riesgos de caídas por su discapacidad debido a la subida y bajada de las escaleras que la paciente realizaba rutinariamente.

Seguimiento de las ayudas técnicas del Ministerio de Salud Publica

En la paciente con hemiplejia izquierda se hizo la implementación de la muleta de codo facilitador de marcha, la férula muñequera con abducción de pulgar ortopédico y la bota OTP anti equino preventorios de deformidades, tras el uso y el buen estado de esta ayuda técnica, la paciente manifestó que si le está ayudando en su calidad de vida, cuyo beneficio le ayudó a mejor ejecución de su marcha, en caso de la férula a corregir su deformidad, al igual que la bota ortopédica lo que le permitió tener un balance de marcha menos anormal, con gran satisfacción después de haber recibido las indicaciones respectivas adecuadas de la misma colabora sin ningún estado de molestia, se le hizo una pregunta en la que si ella en caso de no estar utilizando su ayuda técnica la donaría , y respondió que no por es de gran utilidad para su desempeño laboral.

¿Cuál es el diagnóstico fisioterapéutico y nivel de dependencia posterior a la implementación de las ayudas técnicas de los pacientes?

Caso A

De a escalas fisioterapéuticas de nivel de dependencia se obtuvo los siguientes resultados:

- Escala de actividades de la vida diaria de Barthel= 100/100 equivalente a un nivel independiente.
- Escala de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody= 8/8 equivalente a un nivel de independencia total.
- Escala de tinnetti de marcha y equilibrio= 28/28 equivalente a un nivel menor de riesgo de caídas.

Diagnóstico

Paciente femenina de 35 años de edad soltera, que se dedica a los quehaceres domésticos, ama de casa, presenta una deficiencia en la estructura de la extremidad inferior izquierdo con una alteración miembro inferior derecho con dolor en la cadera ante la flexión y abducción, también con alteración en el patrón de la marcha; restringiéndole en la actividad de subir y bajar escaleras, mantener los cuidados de la casa, patrones de la marcha y equilibrio (Equilibrio al levantarse desde la sedestacion, equilibrio del empujón en bipedestación, en la marcha la simetría del paso, un marcado balanceo en el tronco, lo cual le limitó al desarrollo de sus actividades laborales, continuar con sus estudios educativos; como barreras, calles y vías (por irregularidad del terreno), es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son, vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con suficiente iluminación dentro y fuera de la casa, cuenta con el apoyo de sus familiares, cuenta con ropa para vestir en buen estado , accesorios electrodomésticos, accesorios y objetos de cocina y objetos de higiene personal, es beneficiada con el bono de desarrollo humano, cuenta con el apoyo de una ayuda técnica para

compensación de su discapacidad, en el baño (con remodelación de la estructura del techo, implementación de una puerta, un asa porta rollos de papel higiénico he instalación de luz), en la cocina (implementación de comedor, estanterías de compras y escurridor de platos).

CASO B

De a escalas fisioterapéuticas de nivel de dependencia se obtuvo los siguientes resultados:

- Escala de actividades de la vida diaria de Barthel= 100/100 equivalente a un nivel independiente.
- Escala de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody= 8/8 equivalente a un nivel de independencia total.
- Escala de tinnetti de marcha y equilibrio= 27/28 equivalente a un nivel menor de riesgo de caídas.

Diagnóstico

Paciente femenina de 39 años de edad divorciada, que se dedica a los quehaceres domésticos, ama de casa, presenta una deficiencia en la estructura de la extremidad inferior izquierdo con alteración en miembro inferior derecho con dolor molesto y moderado en la cadera ante la flexión y abducción de cadera y también con alteración en el patrón de la marcha; restringiéndole trasladarse de un sitio a otro, deambular, subir y bajar escaleras, mantener los cuidados de la casa, patrones de la marcha y equilibrio (Equilibrio al levantarse desde la sedestacion, equilibrio del empujón en bipedestación y con los ojos cerrados, en la marcha la simetría del paso, un marcado balanceo en el tronco), lo cual le limitó al desarrollo de sus actividades laborales, y continuar con sus estudios educativos; como barreras calles y vías (por irregularidad del terreno), es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son , vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con suficiente iluminación dentro y fuera de la casa, cuenta con el apoyo de sus familiares, cuenta con ropa para vestir en buen estado , accesorios electrodomésticos, accesorios y objetos de cocina y objetos de higiene personal,

es beneficiada con el bono de desarrollo humano, cuenta con el apoyo de una ayuda técnica de zapato ortopédico y una muleta para compensación y facilitar sus actividades, en la cocina (implementación de comedor, estanterías de compras y escurridor de platos), en el dormitorio (implementación de ventanas).

CASO C

De a escalas fisioterapéuticas de nivel de dependencia se obtuvo los siguientes resultados:

- Escala de actividades de la vida diaria de Barthel= 100/100 equivalente a un nivel independiente.
- Escala de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody= 6/8 equivalente a un nivel leve de dependencia.
- Escala de tinnetti de marcha y equilibrio= 26/28 equivalente a un nivel menor de riesgo de caídas.

Diagnóstico

Paciente femenina de 21 años de edad que se dedica a los quehaceres domésticos, presenta una deficiencia en el dedo pulgar de la mano de miembro superior derecho en la cadera derecha, con una alteración en la flexión y aducción del pulgar con aumento considerable del tono muscular y movimiento pasivo difícil en la extensión y abducción, en la fuerza y falta de amplitud articular de extensión y abducción del pulgar; en la flexión y abducción de la cadera derecha con un dolor molesto y moderado y falta de amplitud articular, restringiéndole deambular, subir y bajar escaleras, ir de/hacer compras, preparación de la comida, mantener los cuidados de la casa, patrones de la marcha y equilibrio (Equilibrio inmediato al levantarse desde la sedestacion, equilibrio del empujón en bipedestación, en el comienzo de la marcha) lo cual le limitó al desarrollo de sus actividades laborales lúdico recreativas, continuar con sus estudios educativos, como barreras calles y vías (por irregularidad del terreno), es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son, vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con suficiente iluminación dentro y fuera de la casa, cuenta con el apoyo de sus familiares, con ropa para vestir en buen

estado, accesorios electrodomésticos, accesorios y objetos de cocina, objetos de baño e higiene personal, es beneficiada con el bono de desarrollo humano, cuenta con el apoyo de ayudas técnicas para compensación de su discapacidad y facilitar sus actividades, en el baño (con remodelación de la estructura del techo, implementación de una puerta, un asa porta rollos de papel higiénico, estantería de alambre, he instalación de luz), en la cocina (implementación de comedor, estanterías de compras y escurridor de platos), en el dormitorio (implementación de una rampa en el acceso al domicilio).

CASO D

De a escalas fisioterapéuticas de nivel de dependencia se obtuvo los siguientes resultados:

- Escala de actividades de la vida diaria de Barthel= 100/100 equivalente a un nivel independiente.
- Escala de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody= 6/8 equivalente a un nivel leve de dependencia.
- Escala de tinneti de marcha y equilibrio= 26/28 equivalente a un nivel menor de riesgo de caídas.

Diagnostico

Paciente femenina de 31 años de edad, soltera que se dedica a los quehaceres domésticos, que presenta una deficiencia en el dedo pulgar de mano izquierda y en el pie izquierdo, con una alteración en la flexión y aducción del pulgar con aumento considerable del tono muscular con movimiento pasivo difícil ante la extensión y abducción, en la fuerza de extensión y abducción del pulgar con una ligera contracción y ausencia de movimiento; en el pie izquierdo muestra una alteración en la flexo/extensión de los dedos con rigidez, falta de fuerza, en la movilidad y amplitud articular en el movimiento de los dedos del pie izquierdo se mantenía bloqueada la flexo extensión por presentación de signo de pie cabo con tendencia a deformidad equina; restringiéndole capacidad de ducharse, trasladarse de un sitio a otro, deambular, subir y bajar escaleras, ir de/hacer compras, preparación de la comida, mantener los cuidados de la casa, mantener

responsabilidad en la medicación, patrones de la marcha y equilibrio (equilibrio en bipedestación, equilibrio del empujón en bipedestación, en el comienzo de la marcha, longitud y altura del paso, simetría del paso, trayectoria del paso con una marcada desviación, postura en la marcha) lo cual le limitó en el desarrollo de sus actividades laborales, lúdico recreativas, limitó continuar con sus estudios educativos; como barreras en los vehículos de transporte (siempre tiene que ir acompañada), es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son, vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, cuenta con suficiente iluminación dentro y fuera de la casa, cuenta con el apoyo de sus familiares, con ropa para vestir en buen estado, accesorios electrodomésticos, accesorios y objetos de cocina, objetos de baño e higiene personal, es beneficiada con el bono de desarrollo humano, cuenta con el apoyo de ayudas técnicas para compensación de su discapacidad y facilitar sus actividades, en el baño (ayuda técnica para ducharse), adaptación de dormitorio en la planta baja de la casa.

4.4 Conclusiones

De acuerdo a los casos de muestra en este trabajo de investigación se determinó con los resultados de las escalas de valoración fisioterapéuticas y cuestionario de la base de datos de la Universidad Técnica del Norte un diagnóstico fisioterapéutico según la clasificación internacional del funcionamiento (CIF) que se caracterizó en la deficiencia, alteración, restricción, limitación, barreras y facilitadores de cada paciente, lo que se analizó dichos resultados y se aplicó las ayudas técnicas y adaptaciones de acuerdo a las necesidades que requirió cada paciente.

Los pacientes con la implementación de las ayudas técnicas aumentaron su nivel de independencia en las actividades de la vida diaria a un estado más autónomo.

Después de la implementación de las ayudas técnicas disminuyó el riesgo de caídas en los caracteres de la marcha y equilibrio, favoreciendo a una menor compensación en la deambulacion.

Con la implementación de las adaptaciones en los pacientes se disminuyó las barreras que impedían que desarrollen sus actividades laborales, brindando una mayor seguridad, y un aumento de facilitadores que mejoró su desempeño y participación laboral.

4.5 Recomendaciones

Realizar frecuentemente una actualización de la base de datos para obtener datos fiables y poder ubicar a las personas discapacitadas más vulnerables que necesitan ayuda.

En varios sectores rurales en las que viven las personas discapacitadas se puede identificar en algunas zonas de sus domicilios que están en mal estado estructural cuyas barreras dificultan en el desempeño de sus actividades cotidianas, entonces tras comprender las dificultades que surgen más que todo a personas con el paso de su edad recomiendo a que se formen campañas de solidaridad para ayudar a estas personas con discapacidad para mejorar los entornos de vivienda para descartar las barreras que sean incómodos para ellos, con el fin de que vivan seguras, para así evitar accidentes tales como caídas, lo cual pueden tener efectos devastadores en caso de que se produzcan.

En estos entornos los pacientes con discapacidad pueden vivir con más libertad y confianza, usando sus capacidades en su máxima expresión.

En el caso de estos pacientes ellos no constaban de un diagnóstico específico de enfermedad por lo que recomendaría que se facilite o se realice campañas de atención de salud en el sector rural que vincule realizar una valoración médica con un especialista de fisioterapia u otras especialidades para poder determinar los diagnósticos médicos y proceder con una mejor atención.

También recomendaría dar capacitaciones a los familiares de las personas con discapacidad sobre riesgos y cuidados que deben tener.

4.6 Bibliografía

1. Salud OMdl. Informe Mundial sobre la Discapacidad. Banco Mundial. 2011.
2. Jerez JLM. Presencia institucional de las fuerzas armadas en países de América Latina y su impacto en la calidad de vida de la población Chile-Santiago; 2010.
3. EL COMERCIO. [Online].; 2014 [cited 2014 AGOSTO 19. disponible de: <http://www.elcomercio.com/tendencias/discapacidad-fisica-prevalece-pais-ecuador.html>].
4. Ministerio de Salud Pública. Registro de discapacitados. Ecuador.; 2015.
5. Rodríguez A. EL BLOG DE LA SALUD. [Online].; 2015 [cited 2015 Julio 27. disponible de: <https://www.elblogdelasalud.info/que-es-la-discapacidad-una-mirada-radicalmente-diferente-de-lo-que-significa-estar-deshabilitado/13952>].
6. Muñoz AP. Discapacidad. Revista Colombiana de derecho Internacional. 2010 Febrero .
7. Hernandez IM. Transcripción de PROBLEMÁTICA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. [Online].; 2013 [cited 2013 Octubre 17. disponible de: <https://prezi.com/9y5eu8kddhm0/problematika-de-las-personas-con-discapacidad/>].
8. Herrera JCMDyMAA. Las discapacidades físicas. Integración en Educación Física. [Online].; 2006 [cited 2006 junio. disponible de: <http://www.efdeportes.com/efd98/discap.htm>].
9. Luna D. LA DISCAPACIDAD Y TIPOS DE DISCAPACIDAD. [Online].; 2013 [cited 2013 Noviembre 26. disponible de: <https://prezi.com/irigso5nesnt/la-discapacidad-y-tipos-de-discapacidad/>].
- 10 Discapacidad infantil. [Online].; 2010 [cited 2010 Octubre 30. disponible de: <http://discinfa.blogspot.com/2010/10/tipos-de-discapacidad.html>].
- 11 Discapacidad. [Online].; 2009 [cited 2009 Mayo 10. disponible de: <https://vivenciasbfm.wordpress.com/2009/05/10/tipos-de-discapacidad/>].
- 12 todo sobre discapacidad. [Online].; 2015 [cited 2015 febrero 12. disponible de: <http://www.ladiscapacidad.com/index.php>].
- 13 Mac Perez Lopez. [Online].; 2011 [cited 2011 Abril 7. disponible de:

- . <http://www.discapacidadonline.com/discapacidad-intelectual-causas-diagnostico-signos.html>.
- 14 Mandal DA. News Medical. [Online].; 2015 [cited 2015 Junio 7. disponible de:
 - . [http://www.news-medical.net/health/Causes-of-hearing-loss-\(Spanish\).aspx](http://www.news-medical.net/health/Causes-of-hearing-loss-(Spanish).aspx).
- 15 Moguel MER. discapacidad visual. 1st ed. MEXICO: conafe; 2010.
 - .
- 16 Medicina Salud. [Online].; 2012 [cited 2012 Octubre 10. disponible de:
 - . <http://medicinasalud.org/dolor-enfermedad-enfermedades-trastorno-mal-trastornos/retraso-mental-tratamiento-causas-s-ntomas-diagn-stico-y-prevencion/>.
- 17 Vite E. [Online].; 2012 [cited 2012 Septiembre 27. disponible de:
 - . <https://prezi.com/zez2wihsvso3/discrepancia-en-la-longitud-de-miembros-inferiores/>.
- 18 GONZÁLEZ E. podoactiva. [Online].; 2014 [cited 2014 noviembre 30. disponible de:
 - . <http://www.podoactiva.com/es/blog/patologias-y-tratamientos/que-son-las-disimetrias-caso-clinico>.
- 19 mediagrafic. [Online].; 2015 [cited 2015. disponible de:
 - . <http://www.ecured.cu/Hemihipertrofia>.
- 20 Gómez-López S. Parálisis cerebral infantil. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. 2013 Marzo;(1).
- 21 Steven Bachrach M. KidsHealth. [Online].; 2012 [cited 2012 JULIO. disponible de:
 - . http://kidshealth.org/kid/en_espanol/enfermadades/cerebral_palsy_esp.html.
- 22 BUPA. [Online]. disponible de: <http://www.bupalud.com/salud-bienestar/vida-bupa/par%C3%A1lisis-cerebral>.
- 23 Confederación ASpace. [Online].; 2012. disponible de:
 - . <http://www.aspace.org/paralisis-cerebral/tipos-de-paralisis-cerebral>.
- 24 Mas MJ. neuronas en crecimiento. [Online].; 2014 [cited 2014 febrero 12. disponible de:
 - . <http://neuropediatra.org/2014/02/12/hemiplejia-en-la-paralisis-cerebral-infantil/>.
- 25 Mas MJ. neuronas en crecimiento. [Online].; 2014 [cited 2014 febrero 2. disponible de:
 - . <https://neuropediatra.org/2014/02/12/hemiplejia-en-la-paralisis-cerebral-infantil/>.

- 26 Mas MJ. neuronas en crecimiento. [Online].; 2014 [cited 2014 febrero 2].
· disponible de: <https://neuropediatra.org/2014/02/12/hemiplejia-en-la-paralisis-cerebral-infantil/>.
- 27 Mas MJ. neuronas en crecimiento. [Online].; 2014 [cited 2014 febrero 2].
· disponible de: <https://neuropediatra.org/2014/02/12/hemiplejia-en-la-paralisis-cerebral-infantil/>.
- 28 Barquero JLV. CLASIFICACION INTERNACIONAL DEL FUNCIONAMIENTO DE LA DISCAPACIDAD DE SALUD CIF Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría de Estado de servicios sociales fydidms, editor. España: Imsero; 2001.
- 29 Albuquerque PCyD. La clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) y la práctica neurológica. cielo. 2006 Junio.
- 30 Organización Mundial de la salud. [Online].; 2015 [cited 2015 Diciembre].
· disponible de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>.
- 31 Jacome PVGySE. Guía de accesibilidad al medio físico. Prozar. 2009.
·
- 32 Rodríguez C. Familia y discapacidad España: Rens; 2010.
·
- 33 OMS. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud Madrid: MINISTERIO DE SANIDAD, POLÍTICA SOCIAL E IGUALDAD; 2011.
- 34 Solano D. GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LA. Mexico;; 2007.
·
- 35 García R. Evaluación de funcionalidad, discapacidad y salud para la rehabilitación psicosocial de pacientes asilados por trastornos mentales graves. México;; 2010.
- 36 Sánchez CEGyAS. Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. 2001
· Noviembre.
- 37 Garcia TP. Un manual de ayuda para la promoción de la autonomía. 1st ed.: Asem Galicia; 2008.
- 38 GUIA DEL CONSUMIDOR CON DISCAPACIDAD EN ASTURIAS. COCEMFE-ASTURIAS. 2007 Marzo.
- 39 Fernandez IV. LAS AYUDAS TÉCNICAS COMO MEDIO DE ACCESO AL

- . CURRÍCULO EN EL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA Rosso ÁLS, editor.
- 40 SÍNDROME POSTPOLIO SPP _ APPLAC ORG.MEXICO. [Online].; 2010 . [cited 2010 FEBRERO 22. disponible de: <http://www.postpolio-efectos-secundarios-del-la-polio.org/article-las-ayudas-tecnicas-han-de-proveerse-en-el-momento-oportuno-ser-efectivas-y-de-calidad-45488381.html>].
- 41 ser cuidador- portal de las cuidadoras y cuidadores. [Online].; 2010 [cited . 2010. disponible de: <http://www.sercuidador.org/Adaptaciones-y-accesibilidad-en-el-hogar.html>].
- 42 Valls A. Reforma de vivienda.com. [Online].; 2016 [cited 2016. disponible de: . <http://www.reformadevivienda.com/adaptacion-de-vivienda-para-personas-discapacitadas-1>].
- 43 Oliva AC. monografias. com. [Online]. disponible de: . <http://www.monografias.com/trabajos903/valoracion-discapacidad-barthel/valoracion-discapacidad-barthel.shtml>.
- 44 Damián-Moreno JCRyJ. VALORACIÓN DE LA DISCAPACIDAD FÍSICA: EL . INDICE DE BARTHEL. Revista Española de Salud Pública. 1997 Abril .
- 45 Jiménez-Caballero PE. Valoración de las actividades instrumentales de la vida . diaria tras ictus mediante la escala de Lawton y Brody. revista de neurología. 2012 Julio.
- 46 ferrín MT. ESCALA DE LAWTON Y BRODY (PHILADELPHIA GERIATRIC . CENTER). 2007 Febrero.
- 47 Pio TVS. ALTERACIONES DE LA MARCHA INESTABILIDAD Y CAIDAS. . 2005.
- 48 Pardo C, Muñoz T, Chamorro C. Monitorización del dolor. Recomendaciones . del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. medicina intensiva. 2006 noviembre.
- 49 Julio Gómez-Soriano RCdICEMHROGJST. Valoración y cuantificación de la . espasticidad: revisión. revista de neurología. 2012 mayo.
- 50 STREAM. Escalas de evaluación en rehabilitación neurológica. Author Stream. . 2014.
- 51 Albuquerque F. Fundamento de fisioterapia. [Online]. disponible de: . <http://www.fisiofundamental.com/guia/tema6.html>.

- 52 Toaboadela C. Goniometria. Atgentina ed. Ciudad autonoma de buenos Aires;
 . 2007.
- 53 Ménez CDG. eHOW en español. [Online].; 2012 [cited 2012 Octubre 7.
 . disponible de: http://www.ehowenespanol.com/utilizar-goniometro-como_153449/.
- 54 Sahores DO. discrepancia de longitud de miembros inferiores; 2005.
 .
- 55 Asamblea Constituyente. Constitución de la República del Ecuador Ecuador:
 . Registro Oficial; 2008.
- 56 Asamblea Constituyente. Ley orgánica de discapacidades Ecuador : Registro
 . Oficial; 2012.
- 57 Buen Vivir. Buen Vivir. [Online].; 2015. disponible de:
 . <http://buenvivir.gob.ec/versiones-plan-nacional>.
- 58 explorable. [Online].; 2009.disponible de:
 . <https://explorable.com/es/investigacion-cuantitativa-y-cualitativa>.
- 59 López NM. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 7. disponible de:
 . http://www.aniorte-nic.net/apunt_metod_investigac4_4.htm.
- 60 Lopez NM. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 7. disponible de:
 . http://www.aniorte-nic.net/apunt_metod_investigac4_4.htm.
- 61 Martinez LN. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 7. disponible de:
 . http://www.aniorte-nic.net/apunt_metod_investigac4_4.htm.
- 62 Suarez M. [Online].; 2014 [cited 2014 Mayo 9. disponible de:
 . https://prezi.com/13ql754_c4sa/investigacion-empirica/.
- 63 Landeta IJ. fisioterapia online. [Online].disponible de: <http://www.fisioterapia-online.com/articulos/dismetria-de-las-piernas-o-extremidades-inferiores>.
- 64 Zamora JG. [Online].; 2010 [cited 2010 SEPTIEMBRE 1. disponible de:
 . http://www.dfarmacia.com/farma/ctl_servlet?_f=13&idContenido=13155634&idCategoria=5.
- 65 impormedical. [Online].; 2002 [cited 2002. disponible de:
 . <http://impormedical.com.co/sillas-de-ruedas/135-muleta-canadiense-con-mango-ergonomico.html>.
- 66 body help. [Online].; 2012 [cited 2012. disponible de:

- . <http://www.bodyhelp.com.co/es/munequeras/147-munequera-con-pulgar-en-abduccion.html>.
- 67 Crespo. [Online].; 2011 [cited 2011 septiembre 16. disponible de:
. <http://www.crespo.gov.ar/area/cultura/detalle.php?id=2226>.
- 68 Hospitales Nisa/ servicio de rehabilitación. [Online].; 2014 [cited 2014 Octubre
. 22. disponible de: <http://www.neurorhb.com/blog-dano-cerebral/las-ayudas-tecnicas-como-herramienta-para-la-autonomia-actividades-basicas-de-la-vida-diaria/>.
- 69 diseño de ortesis para pie caído. [Online].; 2013 [cited 2013 mayo 11.
. disponible de: <http://disenobiomecanico.blogspot.com/2013/05/alternativas-existentes.html>.

4.7 Anexos

Anexo n° 1

Cuestionario aplicado a las personas con discapacidad.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE TERAPIA FISICA		
Nombre del paciente		
Edad		
Sexo		
Carnet del conadis	SI	
	NO	
Porcentaje de discapacidad		
Dirección de domicilio.		
Fecha de evaluación		
Estado civil	Soltero	
	Casado	
	Viudo	
	Separado/divorciado	
Ocupación o tipo de trabajo desempeña.-	Jornalero/ trabajos de campo	
	Ama de casa/ quehaceres domésticos	
	Carpintería	
	Albañilería	
	Conductor/ medios de transporte	
	Secretaría o actividades de oficina	
	Algún rango de medicina	
	Deportista	
	Otro	
	Ninguno	
PREGUNTAS SOBRE DISCAPACIDAD Y DEFICIENCIAS		
¿Ha tenido algún problema de salud que le hubiera causado dificultad para realizar sus	El sistema nervioso	
	Los ojos	
	Sentidos	
	La voz y el habla	
	Sistema genital reproductivo	
	Sistema cardiorrespiratorio	

actividades habituales o su trabajo?	Sistema Musculo esquelético	
	La piel	
	Otra enfermedad	
¿Su condición de salud fue oportunamente diagnosticada?	Si (Cual?)	
	No	
¿Cuál es su principal deficiencia?	Física (movilidad, parálisis, amputaciones etc.)	
	Intelectual (comprender, captar, recordar)	
	Visual (ver, ceguera)	
	Auditiva (escuchar, sordera)	
	Otras (sistema respiratorio o cardiaco)	
¿Cuál es la principal causa de esa deficiencia?	De nacimiento y/o hereditario (congénito)	
	Problemas en el parto	
	Accidente de tránsito	
	Accidente doméstico	
	Enfermedad o accidente laboral	
	Accidente deportivo	
	Hechos de violencia	
	Desastre natural	
¿Qué edad tenía cuando comenzó su principal deficiencia?	0 a 12 años	
	13 a 25 años	
	26 a 35 años	
	35 a 60 años	
	60 en adelante	
PREGUNTA SOBRE ALTERACIONES DEBIDA A LA DISCAPACIDAD		
Por su condición de salud usted presenta alteraciones en?:	Sistema nervioso	
	Los ojos	
	Los oídos	
	olfato, tacto y gusto	
	La voz y el habla	
	Defensas	
	Hormonas	
	El sistema genital y reproductivo	
	Brazos y piernas	
	La piel	
Otra enfermedad		
PREGUNTA SOBRE RESTRICCIONES O DIFICULTADES DE LA DISCAPACIDAD		
En sus actividades	Pensar/memorizar	
	Percibir la luz, distinguir objetos o personas a pesar de usar lentes o gafas	
	Oír, aun con aparatos especiales	
	Distinguir sabores u olores	
	Hablar y comunicarse	
	Desplazarse en trechos cortos por problemas respiratorios o del	

cotidianas presenta dificultades para:	corazón	
	Masticar, tragar, asimilar y transformar los alimentos	
	Retener o expulsar la orina, tener relaciones sexuales, tener hijos	
	Caminar, correr, saltar	
	Mantener piel, uñas y cabellos sanos	
	Relacionarse con las demás personas y el entorno	
	Llevar, mover, utilizar objetos con las manos	
	Cambiar y mantener las posiciones del cuerpo	
	Alimentarse, asearse y vestirse por sí mismo	
	Ninguna	

PREGUNTAS SOBRE LAS LIMITACIONES DE ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA DE LA DISCAPACIDAD

¿Debido a su discapacidad, durante cuánto tiempo redujo sus actividades laborales o lúdicas cotidianas?	Nunca me he sentido afectado	
	1 a 30 días	
	1 a 11 meses	
	1 año o mas	
	Desde siempre/congénito	
¿Usted aprobó:	Preescolar	
	Básica	
	Bachillerato	
	Superior	
	Postgrado	
¿Su discapacidad le ha limitado continuar con sus estudios?	Si	
	No	

CUESTIONARIO DE BARRERAS Y FACILITADORES

¿En qué lugares de su vivienda o entorno físico encuentra barreras que le impidan desarrollar sus actividades diarias con mayor autonomía?	Dormitorio	
	sala-comedor	
	baño-sanitario	
	Escaleras	
	Pacillos-patios	
	Andenes-aceras	
	Calles-vías	
	Lugares públicos	
	Vehículos de transporte	
	Lugar de trabajo	
	Ninguno	
	Domicilio propio	

Usted vive en?:	Arrendando	
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Casa	
	Departamento	
	Pieza en casa antigua	
	Mediagua	
	Choza	
Material de construcción predominante en las paredes exteriores.	Hormigón armado	
	Ladrillo	
	Bloque	
	Madera	
	Adobe	
	Desechos	
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	Si	
	No	
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	Si	
	No	
¿En qué lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Dormitorio	
	Patio	
	Baño	
	Pasillo	
	En toda la casa	
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Familiares	
	Amigos, compañeros	
	Vecinos	
	Funcionarios, empleados	
	Se relaciona con todos	
	No se relaciona con ninguno	
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	Familiares	
	Amigos, compañeros	
	Vecinos	
	Funcionarios Empleados	
	Otras personas	
En el ámbito económico usted se considera como:	Una persona con suficientes recursos económicos	
	Una persona de escasos recursos económicos	
¿Para su uso personal cuenta con:.....?	Ropa para vestir en buen estado	
	Accesorios y objetos de cocina	
	Accesorios electrodomesticos	
	Objetos para baño e higiene personal	
¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva,	SI	

compensadora o facilitadora para su discapacidad?	NO	
Es beneficiario de programas de:	Bono de desarrollo humano	
	Misión Manuela Espejo	
	Bono Joaquín Gallegos	
	Vivienda por discapacidad	
	Ninguno	
¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?	Si	
	No	
Nombre de encuestador =		

Anexo N° 2

Escala de valoración de Barthel actividades de la vida diaria

ALIMENTACION		
10	Independiente	Come solo en un tiempo razonable. Es capaz de poder utilizar cubiertos si lo necesita, de cortar el alimento, usar sal, extender mantequilla, etc.
5	Necesita ayuda	Necesita ayuda para alguna de las actividades previas.
0	Dependiente	Necesita ser alimentado.
BAÑO		
5	Independiente	Es capaz de bañarse o ducharse, incluyendo salir o entrar de la bañera y secarse.
0	Dependiente	Necesita alguna ayuda.
VESTIRSE		
10	Independiente	Es capaz de ponerse, quitarse y colgar la ropa, atarse los cordones, abrocharse botones o utilizar cremalleras (o bra- guero o corsé). Se excluye la utilización de sujetador.
5	Necesita ayuda	Necesita ayuda para al menos la mitad del trabajo de estas actividades. Debe de hacerlo en un tiempo razonable
0	Dependiente	
ARREGLARSE		
5	Independiente	Es capaz de lavarse manos y cara, peinarse, maquillarse, limpiarse los dientes y afeitarse.
0	Dependiente	Necesita alguna ayuda.
DEPOSICIONES		
10	Continente	Es capaz de controlar deposiciones. Es capaz de colocarse un supositorio o un enema.

5	Incontinencia ocasional.	Tiene incontinencia ocasional o requiere ayuda para supositorio o enema.
0	Incontinente	
MICCIONES		
10	Independiente	Es capaz de controlar micción día y noche. Es capaz de cuidar la sonda y cambiar la bolsa de orina.
5	Necesita ayuda	Tiene incontinencia ocasional o no le da tiempo a llegar al baño o necesita ayuda ocasional para cuidar la sonda uretral.
0	Dependiente	
RETRETE		
10	Independiente	Es capaz de bajarse y subirse la ropa, de no mancharla, sentarse y levantarse de la taza, de usar papel higiénico. Si lo requiere puede apoyarse sobre una barra. Si requiere cuña, debe ser capaz de colocarla, vaciarla y limpiarla.
5	Necesita ayuda	Necesita ayuda para guardar el equilibrio, en el manejo de la ropa o en la utilización del papel higiénico.
0	Dependiente	
TRASLADARSE desde la cama al sillón o a la silla de ruedas.		
15	Independiente	Es capaz de realizar con seguridad, el traslado del sillón a la cama, tanto con andador o silla de ruedas, levantando reposapiés, cerrando la silla, conseguir sentarse o tumbarse en la cama, e igualmente volver de la cama al sillón.
10	Mínima ayuda	Necesita ayuda mínima para algún paso de esta actividad o ser supervisado física o verbalmente en los distintos pasos.
5	Gran ayuda	Necesita gran ayuda para levantarse de la cama o para trasladarse al sillón. Puede permanecer sentado sin ayuda
0	Dependiente	
DEAMBULAR		
15	Independiente	Puede caminar 45 metros sin ayuda o supervisión, espontáneamente o con muletas (no andador). Si utiliza prótesis es capaz de ponérsela y quitársela solo.
10	Mínima ayuda	Necesita ayuda o supervisión para caminar 45 metros. Deambula con andador.
5	Gran ayuda	Puede empujar la silla 45 metros y manejarla con soltura (doblar esquinas, girar, maniobrarla por la casa, etc.)
0	Dependiente	Camina menos de 45 metros. Si utiliza silla de ruedas debe ser empujada por otra persona.

SUBIR Y BAJAR ESCALERAS		
10	Independiente	Es capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión. Puede usar bastones o muletas o apoyarse en la barandilla.
5	Necesita ayuda	Necesita ayuda física o verbal.
0	Dependiente	
Total		
Puntuacion	Dependencia	
0-20:	Dependencia total	
25-60:	Dependencia severa	
65-90:	Dependencia moderada	
95:	Dependencia escasa	
100:	Independencia	

Anexo N° 3

Escala de actividades instrumentales de la vida diaria

- 0 a 1 muy grave/ Máxima dependencia
- 2 a 3 grave
- 4 a 5 moderado
- 6 a 7 leve
- 8 Independencia total

Escala de Lawton y Brody		Puntuación
Capacidad para usar el teléfono.	Utiliza el teléfono por iniciativa propia, busca y marca los números, etc.	1
	Marca unos cuantos números bien conocidos (familiares)	1
	Contesta el teléfono, pero no marca.	1
	No usa el teléfono.	0
Ir de/hacer compras	Realiza todas las compras necesarias con independencia.	1
	Realiza con independencia pequeñas compras.	0
	Necesita compañía para realizar cualquier compra.	0
	Completamente incapaz de ir de compras	0
Preparación de la comida	Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente.	1
	Prepara las comidas si se le dan los ingredientes.	0
	Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no mantiene una dieta adecuada.	0

	Necesita que se le prepare y sirva la comida.	0
Cuidado de la casa	Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados).	1
	Realiza tareas domésticas ligeras como lavar platos o hacer la cama.	0
	Realiza tareas domésticas ligeras, pero no puede mantener un nivel de limpieza aceptable.	0
	Necesita ayuda en todas las labores de la casa.	0
	No participa en ninguna labor doméstica.	0
Lavado de ropa	Lava por sí solo toda su ropa.	1
	Lava por sí solo pequeñas prendas.	1
	Necesita que otro se ocupe del lavado.	0
Medios de transporte	Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche.	1
	Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte público.	1
	Viaja en transportes públicos si lo acompaña otra persona.	1
	Sólo viaja en taxi o automóvil con ayuda de otros.	0
	No viaja en absoluto.	0
Responsabilidad sobre la medicación	Es capaz de tomar su medicación, dosis y horas correctas.	1
	Toma su medicación si se le preparan las pastillas (dosis preparadas).	0
	No es capaz de administrarse su propia medicación.	0
Capacidad de utilizar dinero, manejo de sus asuntos económicos	Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo (recoge y conoce sus ingresos)	1
	Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda para ir al banco, grandes compras, etc.	1
	Incapaz de manejar el dinero	0
Resultados /8 =		

Anexo N° 4

Escala de tinetti para la valoración de la marcha y el equilibrio

ESCALA TINETTI (EQUILIBRIO)

Instrucciones: sujeto sentado en una silla sin brazos

EQUILIBRIO SENTADO	
Se inclina o desliza en la silla.....	0
Firme y seguro.....	1
LEVANTARSE	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz utilizando los brazos como ayuda	1

Capaz sin utilizar los brazos.....	2
INTENTOS DE LEVANTARSE	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz, pero necesita más de un intento.....	1
Capaz de levantarse con un intento.....	2
EQUILIBRIO INMEDIATO AL LEVANTARSE	
Inestable (se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco).....	0
Estable, pero usa andador, bastón, muletas u otros objetos.....	1
Estable sin usar bastón u otros soportes.....	2
EQUILIBRIO EN BIPEDESTACION	
Inestable.....	0
Estable con aumento del área de sustentación (los talones separados más de 10 cm.) o usa bastón, andador u otro soporte.....	1
Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.....	2
EMPUJON (sujeto en posición firme con los pies lo más juntos posible; el examinador empuja sobre el esternón del paciente con la palma 3 veces).	
Tiende a caerse.....	0
Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene solo.....	1
Firme.....	2
OJOS CERRADOS (en la posición anterior)	
Inestable.....	0
Estable.....	1
GIRO DE 360°	
Pasos discontinuos.....	0
Pasos continuos.....	1
Inestable (se agarra tambalea).....	0
Estable.....	1
SENTARSE	
Inseguro.....	0
Usa los brazos o no tiene un movimiento suave.....	1
Seguro, movimiento suave.....	2

Resultado de equilibrio / 16 =

ESCALA TINETTI (MARCHA)

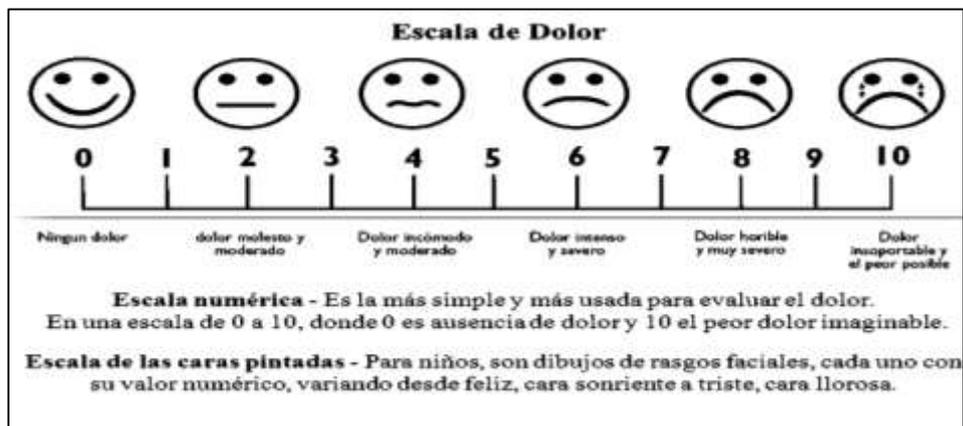
Instrucciones: el sujeto de pie con el examinador camina primero con su paso habitual, regresando con "pasó rápido, pero seguro" (usando sus ayudas habituales para la marcha, como bastón o andador)

COMIENZO DE LA MARCHA (inmediatamente después de decir "camine")	
Duda o vacila, o múltiples intentos para comenzar.....	0
No vacilante.....	1
LONGITUD Y ALTURA DEL PASO	
El pie derecho no sobrepasa al izquierdo con el paso en la fase de balanceo.....	0
El pie derecho sobrepasa al izquierdo.....	1
El pie derecho no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase del balanceo.....	
El pie derecho se levanta completamente.....	1
El pie izquierdo no sobrepasa al derecho con el paso en la fase del balanceo.....	
El pie izquierdo sobrepasa al derecho con el paso.....	1
El pie izquierdo no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase de balanceo.....	
El pie izquierdo se levanta completamente.....	1
SIMETRIA DEL PASO	
La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente (estimada).....	0
Los pasos son iguales en longitud.....	1
CONTINUIDAD DE LOS PASOS	
Para o hay discontinuidad entre pasos.....	0
Los pasos son continuos.....	1
TRAYECTORIA (estimada en relación con los baldosines del suelo de 30 cm. De diámetro; se observa la desviación de un pie en 3 cm. De distancia)	

Marcada desviación.....	0
Desviación moderada o media, o utiliza ayuda.....	1
Derecho sin utilizar ayudas.....	2
TRONCO	
Marcado balanceo o utiliza ayudas.....	0
No balanceo, pero hay flexión de rodillas o espalda o extensión hacia fuera de los brazos.....	1
No balanceo no flexión, ni utiliza ayudas.....	2
POSTURA EN LA MARCHA	
Talones separados	0
Talones casi se tocan mientras camina	1
Resultado de marcha/12=	
Resultado de la suma equilibrio y marcha / 28=	

Anexo nº 5

Escala de dolor (EVA)



Estructura/as corporal con presencia de dolor:	Notas de dolor (resultado)

Anexo nº 6

Test de tono muscular de asworth

Tabla I. Comparación de la escala de Ashworth original con la escala de Ashworth modificada para la medición de la hipertonia.

	Original	Modificada
Grado 0	Sin aumento del tono	Sin aumento del tono muscular
Grado 1	Aumento ligero del tono, dando una sacudida cuando el miembro es flexionado o extendido	Aumento ligero del tono muscular, manifestado por una mínima resistencia al final del movimiento de flexión o extensión
Grado 1+		Aumento ligero del tono muscular, manifestado por una resistencia mínima en el resto (menos de la mitad) de la amplitud de movimiento
Grado 2	Aumento más pronunciado del tono, pero el miembro se flexiona con facilidad	Aumento más pronunciado del tono muscular en la mayoría de la amplitud del movimiento, pero la parte afectada se mueve con facilidad
Grado 3	Aumento considerable del tono; movimiento pasivo difícil	Aumento considerable del tono muscular; movimiento pasivo difícil
Grado 4	Miembro rígido en flexión o extensión	La parte afectada está rígida en flexión o extensión

Estructura/as corporal:	(resultado)

Anexo nº 7

Escala de fuerza muscular y goniometría de Daniels

- 0 ausencia de contracción
- 1 contracción sin movimiento
- 2 movimiento completo pero sin oposición ni gravedad
- 3 el movimiento puede vencer la acción a la gravedad
- 4 movimiento con resistencia parcial
- 5 movimiento con resistencia máxima

Goniometría

- Amplitud normal de arcos articulares (en grados)
- Ligera presencia de arcos articulares (en grados)
- Ausencia de amplitud (en grados)

Izquierda

Derecha

Evaluación goniometría	Grados de fuerza muscular					Exploración		Evaluación goniometría	Grados de fuerza muscular					
	0	1	2	3	4	5	Movimiento y estructura corporal.		Grados normales	0	1	2	3	4
CUELLO														
							Extensión de la cabeza	0° a 25°						
							Extensión de cuello	0° a 30°						
							Extensión conjunta (cabeza y cuello)	0° a 30°						
							Flexión de la cabeza	0° a 10°-15°						
							Flexión de cuello	0° a 35°-45°						
							Flexión conjunta (cabeza y cuello)	0° a 45°-55°						
							Flexión y rotación conjuntas (esternocleidomastoideo)	0° a 45°-55°						
							Rotación de cuello	0° a 60°-80°						
TRONCO														
							Extensión lumbar	0° a 25°						
							Extensión torácica	0° a 0°						
							Flexión	0° a 80°						
							Rotación	0° a 45°						
MIEMBRO SUPERIOR														
							Flexión del hombro.	0° a 180°						
							Extensión del hombro.	0° a 45°						
							Abducción del hombro.	0° a 180°						
							Abducción horizontal del hombro.	Posición inicial en flexión 90° hacia el frente: 0° a 90° de amplitud. Cuando la posición inicial es de una aducción horizontal completa del brazo de -40 a 90°: 130° de amplitud.						
							Aducción horizontal del hombro	0° a 130°						
							Rotación externa del hombro.	0° a 80°						
							Rotación interna del hombro.	0° a 80°						
							Flexión del codo.	0° a 150°						
							Extensión del codo.	150° a 0°						

Anexo n° 10

Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO 9999: 2002			Señalar
<p>AYUDAS PARA TRATAMIENTO MÉDICO PERSONALIZADO Ayudas destinadas a mejorar, controlar o mantener la condición médica de una persona; se excluyen ayudas usadas exclusivamente por profesionales sanitarios.</p>	<p>EQUIPAMIENTOS PARA EL ENTRENAMIENTO DEL MOVIMIENTO, DE LA FUERZA Y EL EQUILIBRIO</p>	<p>Dispositivos para ejercitar dedos y manos Equipo para entrenar el movimiento y la fuerza de los dedos y/ manos.</p>	
		<p>Aparatos para ejercitar brazos, troncos y piernas Equipo para el entrenamiento de del movimiento y el equilibrio, o para fortalecer los miembros y el tronco; espalderas, trampolines, tapices para gimnasia y balancines incluidos.</p>	
<p>ÓRTESIS Y PRÓTESIS Las órtesis o dispositivos ortésicos se aplican externamente para modificar las características estructurales y funcionales del sistema neuromuscular y esquelético; las prótesis o dispositivos protésicos son dispositivos aplicados externamente usados para reemplazar completa o parcialmente una parte del cuerpo ausente o deficiente. órtesis accionadas por el cuerpo y por una fuente de energía externa, prótesis externas, zapatos ortopédicos y prótesis estéticas están incluidas, pero las endoprótesis están excluidas, ya que no forman parte de esta Norma Internacional.</p>	<p>SISTEMAS ORTÉSICOS DEL MIEMBRO SUPERIOR (llevados en el cuerpo) Un órtesis del miembro superior está constituida por una serie de componentes compatibles, generalmente elaborados por un mismo fabricante, que pueden complementarse con elementos fabricados a medida para realizar diferentes órtesis.</p>	<p>Órtesis para muñeca, mano y dedos Órtesis que abarcan la articulación de la muñeca y la mano y uno o más dedos.</p>	
	<p>SISTEMAS ORTÉSICOS DE MIEMBROS INFERIORES Un órtesis del miembro inferior está constituida por una serie de componentes compatibles, generalmente elaborados por un mismo fabricante, que puede complementarse con elementos fabricados a medida para realizar diferentes órtesis.</p>	<p>Órtesis de pie y tobillo Órtesis que abarcan la articulación del tobillo y el pie (parcial o completo)</p>	
	<p>CALZADO ORTOPÉDICO Calzado diseñado para tratar y/o compensar los desórdenes estructurales o funcionales de los pies de una persona.</p>	<p>Calzado estándar adaptado Zapatos estándar modificados para adaptarse a las necesidades individuales de una persona.</p>	
<p>AYUDAS PARA EL CUIDADO Y LA PROTECCIÓN PERSONAL Ayudas para pacientes incontinentes y ostomizados, ayudas para vestirse y desvestirse, ropa, zapatos, termómetros corporales, relojes y básculas para personas. Ayudas para comer y beber, .</p>	<p>ROPA Y CALZADO Ropa y zapatos para bebés y niños incluidos patrones para coser y tejer. Ayudas de protección llevadas sobre el cuerpo</p>	<p>Blusas y camisas</p>	
	<p>AYUDAS PARA FUNCIONES DE ASEO (EVACUACIONES) Dispositivos para evacuación de orina, Botellas de orina, Bidés, Ayudas para elevación, . Dispositivos de apoyo,</p>	<p>Reposabrazos y/o respaldos montados en el inodoro Dispositivos montados sobre el inodoro para proporcionar apoyo al sentarse o levantarse del inodoro. apoyos para el cuerpo montados sobre el inodoro incluidos asientos de inodoro.</p>	
		<p>Soportes para el rollo de papel</p>	

		higiénico Dispositivos para sujetar el papel higiénico en una posición accesible.	
	AYUDAS PARA LAVARSE, BAÑARSE Y DUCHARSE Incluyendo termómetros de baño. Ayudas para funciones de aseo (evacuación), ayudas para la transferencia, grúas para el traslado de personas, dispositivos de apoyo, accesorios de fontanería y grifería, adaptadoras de agarre y accesorios.	Estanterías de bañera Dispositivos colocados transversalmente en la bañera para situar los objetos o materiales necesarios	
AYUDAS PARA LA MOVILIDAD PERSONAL Órtesis y prótesis. Ayudas para el transporte de mercancías.	AYUDAS PARA CAMINAR MANEJADAS CON UN BRAZO Ayudas para caminar que se utilizan individualmente o por pares y se manejan con uno de los brazos, posiblemente en combinación con la parte superior del cuerpo. Accesorios para las ayudas para caminar.	Bastones. Bastones con una pata y un mango sin apoyo para el antebrazo, incluyendo los bastones blancos para caminar.	
		Muletas de codo Ayudas para caminar con una pata, una empuñadura y apoyo o abrazadera para el antebrazo.	
		Muleta de antebrazo Ayudas para caminar con mango especialmente diseñado y apoyo horizontal para el antebrazo.	
		Bastones con tres o más patas, un mango y/o apoyo para el antebrazo o empuñadura	
	AYUDAS PARA CAMINAR MANEJADAS CON AMBOS BRAZOS Ayudas para caminar utilizadas individualmente, manipuladas por ambos brazos. accesorios para las ayudas para caminar, carritos.	Andadores sin ruedas Estructuras sin ruedas, con empuñaduras incorporadas y patas, que proporcionan apoyo al caminar.	
AYUDAS PARA ACTIVIDADES DOMÉSTICAS Incluyendo ayudas para comer y beber.	AYUDAS PARA PREPARACIÓN DE COMIDAS Y BEBIDAS Refrigeradores y congeladores incluidos. Ayudas para señalar e indicar, materiales y herramientas para marcar, ayudas para manipular recipientes, adaptadores de agarre, tapetes antideslizantes.	Ayudas para cortar, picar y dividir Máquinas de cortar, cuchillos, tablas para cortar, aparatos para hacer lonchas de queso, separadores de huevos, recipientes para sujetar la cebolla y ralladores incluidos. Máquinas para preparación de comida	
	AYUDAS PARA LAVAR LA VAJILLA	Escurreedores de platos Aparatos en los que colocan los objetos lavados para escurrirlos del agua	
	AYUDAS PARA COMER Y BEBER Brazaletes lastrados, ayudas para manipular recipientes, adaptadores de agarre, almohadillas antideslizantes.	Ayudas para servir los alimentos y las bebidas Recipientes desde los que se sirve la comida y bebida y los utensilios usados para esta acción; incluyendo platos calientes para servir y termos. Ayudas para llevar productos por acción corporal y sobre ruedas,	
MOBILIARIO Y ADAPTACIONES PARA VIVIENDAS Y OTROS INMUEBLES Muebles (con o sin ruedas) para el descanso y/o el trabajo y accesorios para muebles, ayudas y equipamiento de locales de residencia, trabajo y docencias incluidas, juegos de ruedas, ayudas para mejorar el ambiente.	MESAS. Mesas regulables incluidas. Planos inclinables, tablas y mesas de plancha, tableros para escritura, diseño y dibujo, atriles para libros y sujeta- libros, bancos de trabajo.	Mesas de comedor.	
	EQUIPOS PARA ILUMINACIÓN	Iluminación general Luces para iluminar una zona directa o indirectamente sin concentrarse en puntos específicos.	
	MOBILIARIO PARA	Taburetes y sillas para estar de pie	

	<p>SENTARSE Mobiliario regulable para sentarse incluido, cinturones, arneses y chalecos, cinturones de seguridad y arneses para coche, juegos de ruedas.</p>	<p>Los taburetes son asientos con una o más patas sin respaldo y reposabrazos. Las sillas para estar de pie son asientos altos que proporcionan apoyo a una persona mientras está de pie o casi de pie. Taburetes de trabajo incluidos. Bastones con asiento</p>	
	<p>ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN EN EL HOGAR Y OTROS LOCALES Características de la estructura de una casa que son diseñadas para ayudar a una persona con discapacidad a realizar una función de forma independiente. Adaptadores de agarre, purificadores de agua y descalcificadores.</p>	<p>Ventanas Dispositivos de apertura y cierre de ventanas, sistemas de control remoto, ayudas para el control de la iluminación.</p>	
		<p>Puertas incluyendo puertas correderas, batientes, de vaivén, plegables y giratorias.</p>	
		<p>Techo</p>	
	<p>TRANSPORTADORES VERTICALES</p>	<p>Rampas fijas Superficies fijas inclinadas que forman un puente en un hueco entre dos niveles.</p>	
	<p>MOBILIARIO PARA ALMACENAMIENTO</p>	<p>Estanterías. Pueden ser para almacenamiento de herramientas, piezas de trabajo, cosas de cocina, para objetos o productos de aseo de baño.</p>	

Anexo n° 11

Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública

 Ministerio de Salud Pública									
INFORME DE SEGUIMIENTO DE AYUDAS TÉCNICAS									
UNIDAD DE SALUD									
NOMBRE DEL USUARIO/A									
CEDULA DE IDENTIDAD:					NUMERO DE CARNET:				
NOMBRE DEL CUIDADOR:									
CEDULA DE IDENTIDAD:					NRO. TELEFÓNICO DE REFERENCIA:				
FECHA DE ENTREGA DE AYUDA TÉCNICA:									
FECHA VISITA 2:									
AYUDAS TÉCNICAS									
NOMBRE	TIPO DE AYUDA TÉCNICA			USO		ESTADO			
	PREVENTIVA	FACILITADORA	COMPENSADORA	SI	NO	BUENO	REGULAR	MALO	
La ayuda técnica esta mejorando la calidad de vida?	SI		NO						
Como le esta ayudando?									
Luego de la entrega de la ayuda técnica recibio indicaciones para el uso adecuado de la misma?	SI		NO						
En caso de no estar utilizando la ayuda desea donarla?	SI		NO						
Nombre de la persona responsable:									
Firma:									
Firma del cuidador:									

Anexo n° 12

Calzado estándar adaptado para discrepancia de miembro inferior (Caso A)



Anexo n° 13

Implementación de puerta de madera en el baño (Caso A)



Anexo n° 14

Remodelación del techo de baño con el reemplazo de madera vieja por hojas de zinc (Caso A)



Anexo n° 15

Implementación de soporte para rollos de papel higiénico en el baño (Caso A)



Anexo n° 16

Implementación de cables, suiche y foco para iluminación del baño (Caso A)



Anexo n° 17

Aplicación de tacho preservador de agua en el baño



Anexo n° 18

Implementación de mesa comedor con bancas en la cocina (Caso A)



Anexo n° 19

Implementación de escurridera de platos en la cocina (Caso A)



Anexo n° 20

Implementación de estantería para productos de cocina (Caso A)



Anexo n° 21

Calzado estándar adaptado para discrepancia de miembro inferior (Caso B)



Anexo n° 22

Muleta de antebrazo para marcha (Caso B)



Anexo n° 23

Implementación de ventanas en la casa de paciente (Caso B)



Anexo n° 24

Implementación de mesa comedor con dos bancas en la cocina (Caso B)



Anexo n° 25

Implementación de escurridera de platos en cocina (Caso B)



Anexo n° 26

Implementación de estantería para productos de cocina (Caso B)



Anexo n° 27

Implementación de muleta de codo para marcha (Caso C)



Anexo n° 28

Implementación de férula muñequera con abducción de pulgar (Caso C)



Anexo n° 29

Implementación de puerta de madera para baño (Caso C)



Anexo n° 30

Implementación de hojas de zinc para techo de baño (Caso C)



Anexo n° 31

Implementación de soporte para rollos de papel higiénico en el baño (Caso C)



Anexo n° 31

Implementación de estantería para objetos de aseo personal de baño (Caso C)



Anexo n° 32

Implementación de extensión de cables, suiche y foco para iluminación del baño
(Caso C)



Anexo n° 33

Implementación de mesa comedor con dos bancas para cocina (Caso C)



Anexo n° 34

Implementación de escurridera de platos en la cocina (Caso C)



Anexo n° 35

Implementación de estantería para productos de cocina (Caso C)



Anexo n° 36

Implementación de rampa para la entrada de dormitorio (Caso C)



Anexo n° 37

Implementación de cepillo para ducharse (Caso D)



Anexo n° 38

Implementación de muleta de codo para marcha (Caso D)



Anexo n° 39

Implementación de férula muñequera con abducción de pulgar (Caso D)



ANEXO N° 40

Implementación de ortesis pie tobillo OTP anti equino (Caso D)



Anexo n° 41

Adaptación de dormitorio para la paciente en la planta baja de su domicilio (Caso D)

