



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

**Tesis Previa la Obtención del Título de Licenciatura en Terapia Física  
Médica**

**TEMA:**

**“IMPLEMENTACIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES EN  
PACIENTES CON DISCAPACIDAD EN LA PARROQUIA MIGUEL EGAS EN  
EL CANTÓN OTAVALO PROVINCIA DE IMBABURA PERIODO 2015 -  
2016.”**

**AUTOR:**

Aguilar Yaguana Edwin Alexander

**DIRECTORA:**

Lcda. Potosí Verónica

**IBARRA - ECUADOR**

**2017**

## APROBACIÓN DE LA DIRECTORA

En mi calidad de Directora del trabajo de grado presentado por el Señor Aguilar Yaguana Edwin Alexander, para optar por el título de Licenciado en TERAPIA FÍSICA cuyo tema es: "IMPLEMENTACIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES EN PACIENTES CON DISCAPACIDAD EN LA PARROQUIA MIGUEL EGAS EN EL CANTÓN OTAVALO PROVINCIA DE IMBABURA PERIODO 2015 - 2016" considero 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 designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 22 días del mes de febrero de 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Verónica Potosí', written over a faint rectangular stamp.

Firma

Lcda. Verónica Potosí

Directora

## RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA

Yo, el Sr. Aguilar Yaguana Edwin Alexander con cédula N° 100355327-6, declaro bajo juramento que el trabajo descrito con el tema "IMPLEMENTACIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES EN PACIENTES CON DISCAPACIDAD EN LA PARROQUIA MIGUEL EGAS EN EL CANTÓN OTAVALO PROVINCIA DE IMBABURA 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 referencias bibliográficas incluidas en este documento.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Edwin Alexander Aguilar", written over a horizontal line.

Firma

Aguilar Yaguana Edwin Alexander

C.I 100355327-6



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

**1. 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, dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	1003553276		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Aguilar Yaguana Edwin Alexander		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Río Chimbo 1-29 y Río Chinchipe		
<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:alexanderaquilar104@gmail.com">alexanderaquilar104@gmail.com</a>		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	062 603 414	<b>TELÉFONO MÓVIL</b>	0998464430
<b>DATOS DE LA OBRA</b>			
<b>TÍTULO:</b>	"IMPLEMENTACIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES EN PACIENTES CON DISCAPACIDAD EN LA PARROQUIA MIGUEL EGAS EN EL CANTÓN OTAVALO PROVINCIA DE IMBABURA PERIODO 2015 - 2016"		
<b>AUTOR (ES):</b>	Aguilar Yaguana Edwin Alexander		
<b>FECHA:</b>	02/12/2016		
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	LICENCIATURA EN TERAPIA FÍSICA MÉDICA		

<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	Lcda. Veronica Potosi
--------------------------	-----------------------

## **2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD**

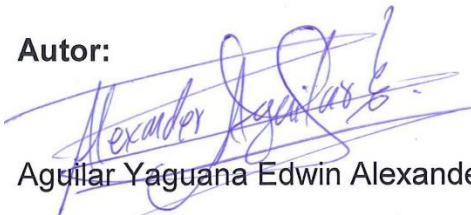
Yo, Aguilar Yaguana Edwin Alexander con cédula de ciudadanía 1003553276, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito con anterioridad, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación 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.

## **3. 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, a los 23 días del mes enero del 2016

**Autor:**



Aguilar Yaguana Edwin Alexander

C.I. 1003553276

**Aceptación:**

Facultado por resolución del H. Consejo Universitario.



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

Yo, Aguilar Yaguana Edwin Alexander con cédula de ciudadanía N° 1003553276 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 EN PACIENTES CON DISCAPACIDAD EN LA PARROQUIA MIGUEL EGAS EN EL CANTÓN OTAVALO PROVINCIA DE IMBABURA PERIODO 2015 - 2016", que ha sido desarrollado para optar por el título de Licenciatura en Terapia Física Médica, en la Universidad Técnica del Norte, quedando facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En condición de autor me reservo 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.

Aguilar Yaguana Edwin Alexander

C.I. 1003553276

## DEDICATORIA

Primeramente, agradezco a mis padres sobre todo por ser mi fuerza, soporte y siempre guiar mis pasos a cada instante; a mis amadas y queridas hermanas y hermanito, que son mi fortaleza e inspiración en momentos de angustias, alegrías, aciertos y fallas apoyándome y dándome el empuje necesario para seguir caminando y lograr alcanzar las metas propuestas.

Al igual que a todas aquellas personas que han sido mi soporte y han decidido confiar en mí a lo largo del tiempo.

Que la vida los llene de bendiciones a todos y cada uno, brindándoles salud para poder retribuir una minúscula parte de todo lo que me han dado.

*Alexander Aguilar*

## AGRADECIMIENTO

Deseo agradecer de la forma más especial a la Universidad Técnica del Norte, por haberme abierto las puertas hacia el mundo del conocimiento y permitirme formar como un profesional capaz de afrontar cualquier problema que se me presente y de ser más humano cada día. También agradezco a los diferentes docentes que me brindaron e inculcaron sus conocimientos y consejos con el fin de que siempre siga adelante en esta Carrera.

Un agradecimiento especial a la Licenciada Verónica Potosí, directora de este trabajo de grado, por su dedicación, tiempo y ayuda brindada.

A la comunidad de Quinchuquí, perteneciente a la parroquia Dr. Miguel Egas, por el tiempo y colaboración prestada para la realización de esta investigación.

A todos quienes formaron parte de este proceso ya que sin su gratificante intervención nada de esto hubiera sido posible.

Y, para terminar, agradecer sinceramente a todos mis seres queridos, por todo el apoyo, amor y comprensión, que me han permitido continuar siempre hacia adelante con el fin de culminar mi carrera profesional.

“Muéstrate a ti mismo tu más profundo miedo; después de eso, el miedo ya no tendrá poder y serás libre”

*Jim Morrison.*

*Alexander Aguilar*



## ÍNDICE

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA.....	ii
RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA.....	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	iv
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	v
DEDICATORIA .....	vii
AGRADECIMIENTO .....	viii
ÍNDICE.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiv
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	xv
RESUMEN.....	xvii
SUMMARY.....	xix
TEMA:.....	xx
CAPÍTULO I.....	1
1. El Problema .....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.1.1 Formulación del problema.....	3
1.2 Justificación.....	4
1.3 Objetivos .....	5
1.3.1 Objetivo general .....	5
1.3.2 Objetivos específicos .....	5
1.4 Preguntas de Investigación: .....	6
CAPITULO II.....	7

2. MARCO TEÓRICO .....	7
2.1 Discapacidad.....	7
2.1.1 Clasificación de la discapacidad .....	8
2.1.2 Discapacidad Física .....	9
2.1.3 Clasificación según la localización topográfica .....	9
2.2 Discapacidad Como Condición de Vida .....	10
2.3 La clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad de salud (CIF).....	10
2.3.1 Accesibilidad, adaptabilidad y funcionalidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico .....	11
2.3.1.1 La accesibilidad: .....	11
2.3.1.2 La Adaptabilidad: .....	12
2.3.1.3 La funcionalidad:.....	13
2.3.1.4 Estructura de la CIF:.....	13
2.3.1.5 Funcionamiento y Discapacidad .....	14
2.3.1.6 Factores contextuales:.....	15
2.4 Escalas.....	15
2.4.1 Test de fuerza muscular y goniometría (Test de Daniel's).....	15
2.4.1.1 Forma de evaluar.....	16
2.4.2 Escala del tono muscular (Ashworth) .....	17
2.4.2.1 Forma de evaluar.....	17
2.4.3 Escala de Lawton y Brody (AIVD) .....	18
2.4.4 Escala de TINETTI (Equilibrio y Marcha) .....	18
2.4.4.1 Forma de evaluar.....	19
2.4.5 Escala del dolor de (EVA) .....	23
2.4.6 Escala de valoración de Barthel.....	23

2.5	Patologías:.....	23
2.5.1	Fracturas de tibia:.....	23
2.5.1.1	Clasificación de las fracturas de tibia:.....	24
2.5.1.2	Signos y síntomas: .....	24
2.5.1.3	Diagnóstico .....	25
2.5.1.4	Tratamiento médico .....	26
2.5.1.5	Complicaciones y secuelas .....	27
2.5.1.6	Tratamiento fisioterapéutico.....	27
2.5.2	Fracturas de cadera .....	28
2.5.2.1	Clasificación de las fracturas de cadera .....	29
2.5.2.2	Signos y síntomas .....	29
2.5.2.3	Diagnóstico .....	30
2.5.2.4	Tratamiento médico .....	31
2.5.2.5	Complicaciones .....	31
2.5.2.6	Tratamiento fisioterapéutico.....	32
2.6	Ayudas técnicas y ayudas personales .....	34
2.7	Clasificación y Tipos de ayudas técnicas .....	34
2.7.1	Clasificación .....	34
2.7.2.	Tipos de Ayudas Técnicas .....	36
2.7.2.1	Ayudas técnicas para el cuidado personal .....	36
2.7.2.2	Ayudas técnicas para actividades domésticas .....	37
2.7.2.	Ayudas para la movilidad personal .....	37
2.8	Elementos Clave en el Proceso de Elección de Ayudas Técnicas..	38
2.8.1	Aspectos Previos a Tener en Cuenta.....	38
2.8.2	Pasos a Seguir Para la Obtención y Elección de Ayudas Técnicas .....	38

2.8.3 Definición de necesidades y metas .....	38
2.8.3.1 Formulario de "actividades de la vida diaria" .....	39
2.8.3.2 Necesidades .....	39
2.8.3.3 Metas.....	40
2.8.4 Decisión entre diversas soluciones .....	41
2.8.5 Seguimiento .....	41
2.9. La clasificación internacional de ayudas técnicas (ISO) 9999.....	41
2.10 Marco Legal.....	42
2.10.1. Garantías Constitucionales .....	42
2.10.2. Ley Orgánica de la discapacidad .....	45
2.10.3. Plan del buen vivir .....	48
CAPITULO III .....	51
3. Metodología.....	51
3.1 Tipo de estudio.....	51
3.2 Tipo de diseño .....	52
3.2.1 Método .....	52
3.3 Población y muestra .....	54
3.4 Operacionalización de las variables: .....	55
3.5 Instrumentos:.....	58
3.6 Validez y Fiabilidad.....	59
CAPITULO IV.....	61
4. Análisis e Interpretación de Resultados.....	61
4.1. Resultados .....	61
Representación gráfica de tablas e ilustraciones de resultados.....	61
4.2 Análisis De Los Resultados:.....	130
4.3 Respuestas a las preguntas de investigación.....	133

4.4 Conclusiones.....	148
4.5 Recomendaciones.....	149
BIBLIOGRAFÍA.....	150
ANEXOS:.....	157
Anexo N° 1 .....	157
Anexo N° 2: .....	186
Anexo N° 3 .....	188
Anexo N° 4: .....	190
Anexo N° 5: .....	191

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Escalas de valoración y restricciones Caso A.....	61
Tabla 2. Barreras del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso A).....	65
Tabla 3. facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso A).....	67
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).....	75
Tabla 7. Escalas de valoración y restricciones (Caso B).....	78
Tabla 8. Barreras del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso B).....	82
Tabla 9. facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso B).....	86
Tabla 10. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso B).....	90
Tabla 11. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (Caso B).....	92
Tabla 12. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso B).....	93
Tabla 13. Escalas de valoración y restricciones (Caso C).....	97
Tabla 14. Barreras del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso C).....	100
Tabla 15. facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso C).....	103
Tabla 16. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso C) ...	106
Tabla 17. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (Caso C).....	108
Tabla 18. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso C).....	109
Tabla 19. Escalas de valoración y restricciones Caso D.....	112
Tabla 20. Barreras del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso D).....	116
Tabla 21. facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso D).....	119
Tabla 22. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso D) ...	123
Tabla 23. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (Caso D).....	125
Tabla 24. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso D).....	127

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Escalas de valoración y restricciones Caso A .....	63
Ilustración 2. Barreras del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso A) .....	66
Ilustración 3. facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso A).....	69
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) .....	75
Ilustración 7. Escalas de valoración y restricciones Caso B .....	80
Ilustración 8. Barreras del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso B) .....	84
Ilustración 9. facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso B).....	88
Ilustración 10. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso B)	91
Ilustración 11. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (Caso B).....	92
Ilustración 12. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso B) .....	93
Ilustración 13. Escalas de valoración y restricciones (Caso C).....	98
Ilustración 14. Barreras del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso C) .....	101
Ilustración 15. facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso C).....	104
Ilustración 16. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso C) .....	107
Ilustración 17. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (Caso C).....	108
Ilustración 18. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso C) .....	109
Ilustración 19. Restricciones del cuestionario de la discapacidad de la Universidad Técnica del Norte (Caso D).....	114
Ilustración 20. Barreras del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pre test (Caso D) .....	118
Ilustración 21. facilitadores del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte Pos test (Caso D).....	121
Ilustración 22. Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO (Caso D) .....	124

Ilustración 23. Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública (Caso D).....	125
Ilustración 24. Formato de preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud del (Caso D) .....	127



## RESUMEN

**Autor:** Alexander Aguilar

**Directora de tesis:** Lcda. Verónica Potosí

La investigación se basó principalmente en brindar un apoyo a la comunidad, refiriéndose a la implementación de ayudas técnicas y adaptaciones como norma de rehabilitación en personas con discapacidad física de la Parroquia Miguel Egas, Provincia de Imbabura.

La discapacidad es un fenómeno bastante complejo, que afecta a un 15% de la población mundial si distinguir raza, género o región esto causa la ausencia de una o varias capacidades, para realizar con normalidad actividades de la vida diaria debido a una deficiencia de carácter corporal o de funcionamiento. Debido a esto 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 Miguel Egas del Cantón Otavalo. La metodología de esta investigación se manifiesta con un tipo de estudio cualitativo, un diseño longitudinal prospectivo, descriptivo, de caso, un método empírico en la que vincula la observación, cuestionario, test, método estadístico, método teórico, deductivo; con una población de 11 personas con discapacidad, de la cual se escogió una muestra de 4 pacientes que cumplen con los requisitos necesarios y los diversos criterios de inclusión. Para el cumplimiento de los objetivos planteados en esta investigación se aplicó un instrumento de validación de preguntas cerradas en base a la calidad de vida, y diferentes 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.

En la discusión de resultados, en primera instancia se tomó una muestra de 4 pacientes aplicando una evaluación inicial con las diversas escalas

fisioterapéuticas donde se observaron varias dificultades en la realización de actividades de la vida diaria, luego se realizó un diagnóstico fisioterapéutico en donde se describió las deficiencias, limitaciones, barreras y facilitaciones de cada uno de ellos. Tras haberse evaluado a los pacientes se implementó la ayuda técnica y sus respectivas adaptaciones las cuales requería cada uno de los pacientes; en la segunda evaluación se logró observar un mejor desempeño para realizar sus actividades de la vida diaria, facilitándolas y así logrando un mejor desempeño y calidad de vida. En conclusiones se evidenció 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, diagnóstico fisioterapéutico, Ayudas técnicas.

## SUMMARY

This research has been based mainly on providing support for the community, implementing technical assistance and adaptations as rehabilitation rules for people with physical disabilities in Miguel Egas parish, Imbabura province. Disability is a very complex phenomenon, affecting 15% of the world population, it does not distinguish race, gender or region. This causes a restriction or lack of ability to perform normal daily activities, it is due to the lack of the body or character to operate. Therefore, this study has as main objective to determine the effects of the implementation of technical assistance and adaptations for people with disabilities in Miguel Egas parish, Otavalo canton, Imbabura province. It was a qualitative study; a prospective, descriptive, quasi-experimental and longitudinal design and an empirical method, deductive method was used where connected, the study population was 11 people with disabilities, a sample of 4 patients was chosen, who must meet the necessary requirements and some inclusion criteria. In order to fulfill the objectives of this research, a validation instrument of closed questions based on quality of life was applied and different physiotherapeutic assessment scales were used such as: Barthel, Lawton and Brody, Tinetti, EVA's Pain Scale, Asworth, Daniels scale, actual measurement method of lower limb dysmetria, and finally a physiotherapeutic diagnosis. In the discussion of results, in the first instance an initial evaluation was applied with some physiotherapeutic scales where it was obtained that 4 patients had several difficulties to perform daily tasks, then a physiotherapeutic diagnosis was made, where the deficiencies, limitations, barriers and facilitations of each one of them were described. After the patients were evaluated, technical assistance and their respective adaptations were implemented; on the second evaluation, it was possible to observe a better performance and quality of life. In conclusion, it was evidenced that the technical assistance and adaptations facilitate daily activities for people with disability.

**Key words:** physical disability, quality of life, daily activities, physiotherapeutic diagnosis, technical assistance.

**TEMA:**

“IMPLEMENTACIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES EN  
PACIENTES CON DISCAPACIDAD EN LA PARROQUIA MIGUEL EGAS EN  
EL CANTÓN OTAVALO PROVINCIA DE IMBABURA PERIODO 2015 -  
2016.”

## **CAPÍTULO I**

### **1. El Problema**

#### **1.1 Planteamiento del problema**

Se estima que más de mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad; o sea, alrededor del 15% de la población mundial (según las estimaciones de 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%. De acuerdo con la Encuesta Mundial de Salud, cerca de 785 millones de personas (15,6%) de 15 años y más viven con una discapacidad, mientras que el proyecto sobre la Carga Mundial de Morbilidad estima una cifra próxima a los 975 millones (19,4%). La mencionada Encuesta Mundial de Salud señala que, del total estimado de personas con discapacidad, 110 millones (2,2%) tienen dificultades muy significativas de funcionamiento; mientras que, la Carga Mundial de Morbilidad cifra en 190 millones (3,8%) las personas con una “discapacidad grave” (el equivalente a la discapacidad asociada a afecciones tales como la tetraplejía, depresión grave o ceguera)(1)

Según lo establecido en la CIF, la participación social de las personas con discapacidad depende de la accesibilidad del entorno. Es así como la accesibilidad toma importancia, como una condición que posibilita a las personas desplazarse, llegar, entrar, salir y hacer uso de los espacios y servicios disponibles para la comunidad en general. La poca o ninguna accesibilidad en el entorno resulta ser un obstáculo o barrera para la participación social de las personas con discapacidad(2).

Cerca del 80 por ciento de todas las personas con discapacidad vive en las zonas rurales, lo que está teniendo tal vez un limitado o ningún acceso a este

tipo de ayudas que son necesarias para los servicios de rehabilitación que requieren(3).

En Estados Unidos y Canadá, se ha propuesto que la calidad de vida de las familias de personas con discapacidad sea asumida como un indicador de éxito de los programas e iniciativas de políticas encaminadas a la prevención e intervención con esta población (Poston, Turnbull, Park, Mannan, Marquis & Wang, 2003). En el censo del 2010, el INEC informa que en el Ecuador existen 816 000 personas que declaran estar en condición de discapacidad, pero el CONADIS cuenta solamente con 350 777 registros, de modo que se desconocen las condiciones particulares en las que vive más del 50% de población con discapacidad(4).

En el año 2011, Chile lanza un artículo llamado “Cumplimiento de garantía de oportunidad GES en ayudas técnicas en una comuna urbana de la Región Metropolitana” buscando garantizar la igualdad de oportunidades para personas con discapacidad mediante la fabricación de ayudas técnicas para personas mayores de 65 años, en especial (5).

En el Ecuador, aunque existen Campañas nacionales como “La Misión Solidaria Manuela Espejo”, que es una cruzada sin precedentes en la historia del país y que en un primer momento fue un estudio científico – médico para determinar las causas de las discapacidades y conocer la realidad bio-psico-social de esta población desde los puntos de vista biológico, psicológico, social, clínico y genético, con el fin de delinear políticas de Estado reales, que abarquen múltiples áreas como salud, educación y bienestar social, dentro de lo que pertenece al área de bienestar social está encaminado a dar una mejor calidad de vida en un ambiente mejorado ya que se trata de integrar incluso a la vida laboral a los ciudadanos que sufren o presentan algún tipo de discapacidad, más en la salud aún no se conoce de programas que fomenten la rehabilitación basándose en estrategias de diseño de ayudas técnicas como

cucharas, peinillas y diversos objetos para realizar actividades de la vida diaria o (AVD).(6)

Aun cuando se reconoce que existen varios programas de ayuda social a discapacitados que mejoran en gran cantidad la vida de estas personas en la práctica, se conocen muy pocos estudios que se basen en la implementación de ayudas técnicas y adaptaciones a personas discapacitadas que contribuyan al desarrollo de este tema.

### **1.1.1 Formulación del problema**

¿Cuáles son los efectos que produce la implementación de ayudas técnicas y adaptaciones a personas con discapacidad en la parroquia Dr. Miguel Egas de la provincia de Imbabura?

## **1.2 Justificación**

Resulta esencial e indispensable prestar apoyo para desarrollar ayudas técnicas las cuales, puedan mejorar la calidad de vida y disminuyan la dependencia a la que se encuentran atados. Hasta la fecha se han desarrollado distintos tipos de intervenciones por parte de varias instituciones, con objetivos diversos: programas de donación de casas, alimentos, inclusión al trabajo además de grupos de apoyo, pero muy poco se ha desarrollado investigaciones acerca de los beneficios de implementación de ayudas técnicas fuera de muletas y sillas de ruedas. Este estudio está dirigido a personas discapacitadas de carácter dependiente, en búsqueda de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las personas con discapacidad.

Para ello, el estudio tiene como objetivo implementar ayudas técnicas y adaptaciones en personas con discapacidad con el fin de disminuir la dependencia que presentan estos pacientes para realizar actividades cotidianas, para que después puedan incluso ser casi dependientes de sí mismos y ya no de otra persona. Esta investigación generó información bastante específica que después podría ser tomada en cuenta para desarrollar futuras investigaciones dentro de lo que se comprende como la atención integral a las personas con discapacidad en la comunidad, tomando en cuenta que pertenece como complemento del programa de discapacidad de la Carrera de Terapia Física Médica, de la Universidad Técnica del Norte. Resulta ser un tema factible es novedoso debido a que no se conocen estudios anteriores a profundidad, ni actuales, existe el material académico necesario y hay el apoyo necesario por parte del docente tutor.

Es un tema viable ya que existe la población necesaria para el estudio y los pacientes están ubicados en un solo lugar, no se conocen tantos estudios sobre el caso.



El principal impacto se producirá a nivel social ya que los pacientes tratados pueden mejorar su calidad de vida demostrando que la elección de una correcta ayuda técnica es fundamental para un paciente con discapacidad.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar los efectos de la implementación de ayudas técnicas y adaptaciones en personas con discapacidad física en la parroquia Miguel Egas.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Definir el diagnóstico fisioterapéutico de las personas que presenten discapacidad física.
2. Elaborar diferentes tipos de ayudas técnicas, adecuándolas según el grado de necesidad de cada paciente.
3. Realizar una evaluación mediante el diagnóstico fisioterapéutico después de la implementación de ayudas técnicas de cada caso.

#### **1.4 Preguntas de Investigación:**

- ¿Cuál es el nivel de dependencia de los pacientes a tratar mediante un diagnóstico fisioterapéutico?
- ¿Cómo elaborar e implementar los diferentes tipos de ayudas técnicas, adecuándolas según el grado de necesidad de cada paciente?
- ¿Cuál es el diagnóstico fisioterapéutico y su nivel de dependencia después de haber aplicado las diferentes ayudas técnicas en los pacientes?

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Discapacidad**

Según C. Cáceres la discapacidad es, toda restricción o ausencia (debida a una carencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para cualquier ser humano. Se caracteriza por insuficiencias o excesos en el desempeño y comportamiento en una actividad rutinaria, que pueden ser temporales o permanentes, reversibles o irreversibles y progresivos o regresivos (7).

Por otra parte, el Artículo 6 de La Ley Orgánica de Discapacidades del Ecuador, considera a la persona con discapacidad como: toda aquella que, como consecuencia de una o más deficiencias físicas, mentales o sensoriales, con independencia de la causa que la hubiera originado, ve restringida permanentemente en al menos en un treinta por ciento (30%) su participación o limitada su capacidad biológica, psicológica y asociativa para ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria (8).

Relacionando los dos conceptos anteriores se entiende que, la discapacidad es un estado muy complejo y diferente en el cual se pueden observar varias características especiales en las personas que llegan a poseerla, debido a que reflejan en la persona una cierta disminución de sus capacidades ya sea de carácter leve, moderado o grave que afectan a la independencia que posee para realizar actividades consideradas como normales para la sociedad humana. Esta disminución de capacidades puede verse retrocedida con el tiempo, quedarse estática o progresar con mucha facilidad dificultando así que se realicen con normalidad las actividades de la vida diaria.

### **2.1.1 Clasificación de la discapacidad**

La discapacidad, según Cáceres (2004) se puede clasificar en nueve grupos como: la conducta, la comunicación, el cuidado personal, la locomoción, la disposición del cuerpo, la destreza, la situación, una determinada aptitud y entre otras restricciones de la actividad(7).

**Mientras que para Eijaiek (2013) la discapacidad se puede clasificar en:**

- **Discapacidad física:** En este grupo se incluyen las alteraciones más frecuentes, las cuales son secuelas de poliomielitis, lesión medular (paraplejía o cuadriplejía) y amputaciones.
- **Discapacidad sensorial:** Comprende a las personas con deficiencias visuales, a los sordos y a quienes presentan problemas en la comunicación y el lenguaje.
- **Discapacidad intelectual (Cognitiva):** Se caracteriza por una disminución de las funciones mentales superiores (inteligencia, lenguaje, aprendizaje, entre otros), así como de las funciones motoras. Esta discapacidad abarca toda una serie de enfermedades y trastornos, entre los cuales se encuentran el retraso mental, el síndrome de Down y la parálisis cerebral(9).

Entendiendo por consiguiente que de los nueve grupos señalados por Cáceres cada uno representa ciertas capacidades que pueden ser afectadas en el ser humano normal y podrían generar una deficiencia y por consiguiente una discapacidad; mientras Eijaiek, se refiere a una división puntual en cuatro tipos que son: física, sensorial, intelectual y psíquica, simplificando los términos. Para este trabajo se ha decidió tomar la clasificación de Eijaiek aclarando que se han considerado ambos, pero la manera de clasificar de

Eljaiek aparte de ser más actual es muy concreta y permite establecer de mejor manera lo que mayoritariamente compete a la discapacidad física.

### **2.1.2 Discapacidad Física**

Eijaiek la define como; Toda aquella persona que presenta de manera transitoria o permanente alguna alteración en su aparato motor, debido a un deficiente funcionamiento en el sistema óseo-articular (tales como la fractura de tibia y las secuelas de fractura de cadera), muscular y/o nervioso, y que en grados variables limita alguna de las actividades que pueden realizar en comparación con el resto de personas(9).

### **2.1.3 Clasificación según la localización topográfica**

Se la puede dividir según el grado de intensidad de la afectación, utilizando el sufijo “PLEJIA” para indicar la parálisis total de la zona afectada y el sufijo “PARESIA” para significar que la parálisis es ligera o incompleta; así:

- **Monoplejía:** parálisis de un solo miembro pierna o brazo.
- **Hemiplejía:** parálisis de un lado del cuerpo izquierdo o derecho.
- **Paraplejía:** parálisis de las dos piernas.
- **Tetraplejía:** parálisis de los 4 miembros.

El término Diplejía puede ser también utilizado por algunos neurólogos, aunque no hay unanimidad en su utilización, para uno la diplejía inferior es sinónimo de paraplejía, para otra diplejía significa que los miembros superiores están más afectados o son los únicos afectados(10).

## **2.2 Discapacidad Como Condición de Vida**

Se considera que la persona es digna debido a la capacidad que tiene para dirigirse por sí misma hacia el bien, y lo es indisociablemente de su cuerpo. Esta condición afirma que, aun teniendo un cuerpo limitado y discapacitado, la dignidad se mantiene íntegra. Para Francesc, todo individuo posee 4 elementos característicos como ser humano:

- 1) **Ser único:** irreplicable, con sentido de historicidad.
- 2) **Ser capaz de auto-determinarse:** capacidad de determinar su conducta.
- 3) **Ser en proceso:** la persona está en un constante proceso inacabado.
- 4) **Ser en relación:** le permite vincularse consigo misma(11).

## **2.3 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(12).

Según el artículo de Pedro Chana y Daniela Albuquerque concreta que la CIF es una clasificación lo que hace es aportar un lenguaje común, fiable, estandarizado y aplicable transculturalmente, mismo que permite describir el funcionamiento humano y la discapacidad, utilizando una visión universal de la discapacidad. Es una de las clasificaciones de la Organización Mundial de la Salud que proporcionan un marco conceptual uniforme de clasificación. Esta clasificación nos permite dar 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.(13)

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) (14).

### **2.3.1 Accesibilidad, adaptabilidad y funcionalidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico**

#### **2.3.1.1 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. (15)

### **2.3.1.2 La Adaptabilidad:**

La adaptabilidad es uno de los aspectos 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.(16)”

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:

**Facilitadores:** “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” (17).



### **2.3.1.3 La 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”.(18)

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”.(18)

“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”.(19)

### **2.3.1.4 Estructura de la CIF:**

Carlos Egea García y Alicia Sarabia Sánchez aclaran en su artículo que 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. (20)

### **2.3.1.5 Funcionamiento y Discapacidad**

Esta es la primera parte de la estructuración de la CIF y que a su vez, se 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.(20)

#### **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.(20)

#### **2.3.1.6 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. (20)

### **2.4 Escalas**

Las escalas son seis grupos de acuerdo con la necesidad de conocimientos al momento de la evaluación para realizar un acertado diagnóstico y correcta evaluación posterior dada la complejidad existente en el estudio a realizar, las escalas son:

#### **2.4.1 Test de fuerza muscular y goniometría (Test de Daniel's)**

Según el texto de Daniel's 6ta. edición para realizar una valoración adecuada de lo que compete a la fuerza muscular y la goniometría es necesario cumplir ciertos requisitos, principalmente que el momento de la evaluación el paciente

y el examinador puedan trabajar en armonía, además de otros requerimientos los cuales son:

1. El paciente debe sufrir el menor dolor posible durante la realización de cada prueba.
2. El ambiente donde se haga debe ser adecuado para la realización de este test.
3. La camilla o mesa de exploración será rígida para la mayor efectividad del test.
4. Las posturas del paciente deben estar secuenciadas cuidadosamente para que los cambios de posición sean mínimos.
5. Todos los materiales para la prueba deben encontrarse al alcance de la mano.

Estableciendo que “Por lo dicho anteriormente debe quedar claro que la exploración manual muscular es un instrumento clínico preciso” (21).

#### **2.4.1.1 Forma de evaluar**

El sistema de puntuación de este sistema para la parte de valoración de la fuerza posee una graduación de 0 a 5, en donde 0 va a ser nulidad total de acción muscular, 1 será actividad escasa es decir una ligera contracción, 2 va a ser mala contracción, 3 indica un músculo con una contracción regular, 4 significará buena fuerza muscular de contracción y 5 significará que tiene fuerza muscular normal, es decir un ser humano sin problemas (21).

Por otro lado, en este sistema también se evalúa lo que corresponde a valoración articular, medida mediante el uso de un instrumento llamado

goniómetro. Este instrumento de valoración determina los grados articulares que posee una articulación de tipo móvil o diartroica para determinar si la articulación es funcional y no funcional; además, de si existen acortamientos de tipo muscular los cuales pueden producir una disminución del rango normal de movimiento.

#### **2.4.2 Escala del tono muscular (Ashworth)**

Según J. Gómez-Soriano, 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, principalmente en la esclerosis múltiple(22).

##### **2.4.2.1 Forma de evaluar**

En esta escala, 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. Está concebida como un examen cualitativo, con una gradación 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 (22).

Posteriormente, Bohannon y Smith crearon la escala de Ashworth modificada, añadiendo a la escala un nuevo ítem, con el fin de aumentar la sensibilidad en los grados inferiores (22).

### **2.4.3 Escala de Lawton y Brody (AIVD)**

El artículo de Valoración de las actividades instrumentales de la vida diaria tras un *ictus* mediante la escala de Lawton y Brody explica que: 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 pues, dentro de las escalas para valorar las AIVD, una de las más utilizadas es la de Lawton y Brody.

Esta escala, fue publicada en el año de 1969, y se la desarrolló en un Centro Geriátrico de Filadelfia como resultado de estudios sobre la organización y complejidad de las diferentes áreas de la conducta humana. Permite valorar la capacidad de desarrollo de tareas que implican el manejo de utensilios habituales y actividades sociales del día a día, a través de ocho ítems: capacidad para usar 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, por último, el manejo de asuntos económicos. Esta escala posee una buena fiabilidad por lo mismo es muy usada en conjunto con otras escalas(23).

### **2.4.4 Escala de TINETTI (Equilibrio y Marcha)**

Según lo que especifica Camila Rodríguez Guevara, ésta es una escala utilizada principalmente para medir lo que es la marcha y el equilibrio y ha sido objeto de algunas modificaciones. Los dos aspectos evaluados brindan información más completa para evaluar el riesgo de caída, determinar si hay alteraciones en la marcha y en el equilibrio que requieren intervención, y valorar la presencia de posibles trastornos neurológicos o musculoesqueléticos(24).

#### **2.4.4.1 Forma de evaluar**

##### **Equilibrio**

**Silla:** Colocar una silla dura y sin brazos contra la pared. Dar instrucciones al paciente para las siguientes maniobras:

###### **1. Al sentarse:**

0 = incapaz sin ayuda o se colapsa sobre la silla o cae fuera del centro de la silla.

1 = capaz y no cumple los criterios para 0 ó 2.

2 = se sienta mediante movimientos fluidos y seguros y termina con los glúteos tocando el respaldo de la silla y los muslos en el centro de la silla.

###### **2. Equilibrio mientras está sentado**

0 = incapaz de mantener su posición (se desliza marcadamente hacia el frente o se inclina hacia el frente o hacia el lado).

1 = se inclina levemente o aumenta levemente la distancia entre los glúteos y el respaldo de la silla.

2 = firme, seguro, erguido.

###### **3. Al levantarse:**

0 = incapaz sin ayuda o pierde el balance o requiere más de 3 intentos.

1 = capaz, pero requiere 3 intentos.

2 = capaz en 2 intentos o menos.

###### **4. Equilibrio inmediato al ponerse de pie (primeros 5 segundos)**

0 = inestable, se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco, se apoya en objetos.

1 = estable, pero usa andador o bastón, o se tambalea levemente pero se recupera sin apoyarse en un objeto.

2 = estable sin andador, bastón u otro soporte.

**5. Equilibrio con pies lado a lado:**

0 = incapaz o inestable o sólo se mantiene  $\leq 3$  segundos.

1 = capaz, pero usa andador, bastón, u otro soporte o sólo se mantiene por 4 – 9 segundos.

2 = base de sustentación estrecha, sin soporte, por 10 segundos.

**6. Prueba del Tirón** (el paciente en la posición máxima obtenida en # 5; el examinador parado detrás de la persona, tira ligeramente hacia atrás por la cintura):

0 = comienza a caerse.

1 = da más de 2 pasos hacia atrás.

2 = menos de 2 pasos hacia atrás y firme.

**7. Se para con la pierna derecha sin apoyo:**

0 = incapaz o se apoya en objetos de soporte o capaz por  $< 3$  segundos.

1 = capaz por 3 ó 4 segundos.

2 = capaz por 5 segundos.

**8. Se para con la pierna izquierda sin apoyo:**

0 = incapaz o se apoya en objetos de soporte o capaz por  $< 3$  segundos.

1 = capaz por 3 ó 4 segundos.

2 = capaz por 5 segundos.

**9. Posición de Semi-tándem:**

0 = incapaz de pararse con la mitad de un pie frente al otro (ambos pies tocándose) o comienza a caerse o se mantiene  $\leq 3$  segundos.

1 = capaz de mantenerse 4 a 9 segundos.

2 = capaz de mantener la posición semi-tándem por 10 segundos.



**10. Posición Tándem:**

0 = incapaz de pararse con un pie frente al otro o comienza a caerse o se mantiene por  $\leq 3$  segundos.

1 = capaz de mantenerse 4 a 9 segundos.

0 = capaz de mantener la posición tándem por 10 segundos.

**11. Se agacha (para recoger un objeto del piso):**

0 = incapaz o se tambalea.

1 = capaz, pero requiere más de un intento para enderezarse.

2 = capaz y firme.

**12. Se para en puntillas:**

0 = incapaz.

1 = capaz pero por  $< 3$  segundos.

2 = capaz por 3 segundos.

**13. Se para en los talones:**

0 = incapaz.

1 = capaz pero por  $< 3$  segundos.

2 = capaz por 3 segundos.

Tiempo: \_\_\_\_ \_\_, \_\_\_\_ segundos

(1).

**Marcha:**

**INSTRUCCIONES:** La persona se para junto al examinador, camina por el pasillo o habitación (mida 3 metros), da la vuelta y regresa por el mismo camino usando sus ayudas habituales para la marcha, como el bastón o andador. El piso debe ser plano, no alfombrado y sin irregularidades.

**Anote el tipo de piso:** ---linóleo/cerámica ---madera ---cemento/concreto ---  
otro: \_\_\_\_\_

**1. Inicio de la marcha (Inmediatamente después de decirle “camine”):**

0 = cualquier vacilación o múltiples intentos para comenzar.

1 = sin vacilación.

**2. Trayectoria (estimada en relación a la cinta métrica colocada en el piso), Inicia la observación de la desviación del pie más cercano a la cinta métrica cuando termina los primeros 30 centímetros y finaliza cuando llega a los últimos 30 centímetros.**

0 = marcada desviación.

1 = moderada o leve desviación o utiliza ayudas.

2 = recto, sin utilizar ayudas.

**3. Pierde el paso (tropieza o pérdida del balance):**

0 = sí, y hubiera caído o perdió el paso más de 2 veces.

1 = sí, pero hizo un intento apropiado para recuperarlo y no perdió el paso más de 2 veces.

2 = no.

**4. Da la vuelta (mientras camina):**

0 = casi cae.

1 = leve tambaleo, pero se recupera, usa andador o bastón.

2 = estable, no necesita ayudas mecánicas.

**5. Caminar sobre obstáculos (se debe evaluar durante una caminata separada donde se colocan dos zapatos en el trayecto, con una separación de 1,22 metros):**

0 = comienza a caer ante cualquier obstáculo o incapaz o camina alrededor de cualquier obstáculo o pierde el paso > 2 veces.

- 1 = capaz de caminar por encima de todos los obstáculos, pero se tambalea un poco aunque logra recuperarse o pierde el paso una o dos veces.
- 2 = capaz y firme al caminar por encima de todos los obstáculos sin perder el paso(1).

#### **2.4.5 Escala del dolor de (EVA)**

Según la conferencia del dolor realizada en Salamanca, de todas escalas nombradas se ha utilizado la escala de la expresión facial misma que ha sido diseñada sobre todo para los pacientes pediátricos, analfabetos y en personas que no tienen ningún grado de cooperación (demencias, analfabetismo...). Multiplicando por 2 la referencia de la expresión facial se convierte en una escala tipo EVA(25).

#### **2.4.6 Escala de valoración de Barthel**

Ruzafa explica que esta escala fue diseñada en 1955 por Mahoney y Barthel para medir la evolución de sujetos con procesos neuromusculares y musculoesqueléticos en un hospital para enfermos crónicos de Maryland y publicada diez años después (1965). Posteriormente, esta escala se ha convertido en una de las más utilizadas para valorar en especial en los servicios de geriatría y rehabilitación(26).

### **2.5 Patologías:**

#### **2.5.1 Fracturas de tibia:**

Según el acta ortopédica mexicana en 2005, las fracturas cerradas de la diáfisis tibial constituyen una entidad traumática muy frecuente en los servicios de urgencia de ortopedia de cada hospital, Para Schmidt las FCDT son las más frecuentes de los huesos largos y representan aproximadamente 77000

ingresos en los EUA y 596000 días de hospitalización con un promedio de 7, 4 días con más de 825000 visitas a consulta externa en un año(27). Toivanen plantea que 77% de las fracturas diafisiarias de la tibia son cerradas, constituyendo de esta manera la forma más frecuente(28).

#### **2.5.1.1 Clasificación de las fracturas de tibia:**

Para este tipo de fracturas existen 3 tipos de clasificación.

##### **2.5.1.1.1. Clasificación de la asociación de osteosíntesis para la fractura diafisiaria de la tibia (AO/TAO).**

#### **Trazo simple (grupo A)**

- A1. Espirales
- A2. Oblicuas largas (más de 30°)
- A3 Transversales (Menos de 30°)

#### **Trazo multifragmentado (grupo B, con cuña)**

- B1. Cuña de torsión
- B2. Cuña de flexión
- B3. Cuña fracturada

#### **Grupo C, completa**

- C1. Múltiples cuñas
- C2. Fracturas segmentarias o dobles.
- C3. Más severas(29).

#### **2.5.1.2 Signos y síntomas:**

Los síntomas y signos que directa o indirectamente sugieren la existencia de una fractura son siete:(30)

1. Dolor
2. Impotencia funcional
3. Deformación del segmento
4. Pérdida de los ejes del miembro
5. Equimosis
6. Crépito óseo
7. Movilidad anormal del segmento

### **2.5.1.3 Diagnóstico**

Inicialmente se comienza con un tipo de evaluación básica; A, B, C, D, E. La valoración primaria trata de determinar las lesiones que comprometen la vida. Luego es necesario enfocarse en la lesión de la fractura como tal.

Clínicamente se comienza por observar una deformidad evidente y la posición de la extremidad, con el trazo de una línea imaginaria, que pase por la espina iliaca anterosuperior, la rótula y el segundo dedo.

Evaluar el paciente para detectar edema, cortes, erosiones, hematomas, color, movimiento, contaminación o compromiso neuro-vascular y tiempo de llenado capilar. Al ser palpable en casi toda la totalidad de su cara anteromedial facilita un diagnóstico. Debe hacerse una evaluación comparativa con la tibia contralateral, para observar acortamientos, angulaciones o rotaciones, deformidades en varo o valgo.

Evaluar pulsos distales, temperatura, crepitación y sensibilidad, antes y después de la inmovilización. Debe haber una revaloración del paciente en

múltiples ocasiones, pues permiten determinar los cambios respecto a la situación de partida.

Aparte del examen físico, hay que tomar en cuenta imágenes radiológicas, arteriografía, TAC, hemograma y gammagrafía para determinar el compromiso de la lesión(31).

#### **2.5.1.4 Tratamiento médico**

Se aplica a las fracturas de trazo estable, cerrado o algunas abiertas de grado I (En la clasificación de Ruiz) con poca lesión de tejidos blandos y que cumplan los criterios de reducción adecuados (32).

Según la teoría en un caso de fractura de tibia inicialmente se tratan con un yeso isquiopédico, inmovilizando la rodilla en 20° o 30° de flexión para controlar la fuerza de los gemelos, y 90° de flexión del tobillo 10 en fracturas desplazadas se hace la reducción previa, y si es inestable puede colocarse dos clavos de steiman trans-óseos en el extremo proximal de tibia y en calcáneo sobre los que se ejerce tracción. Pasadas tres semanas, cuando el edema ha regresado, la atrofia muscular se ha estabilizado y ya hay un callo fibroso que da cierta estabilidad a la fractura, se puede retirar el yeso isquiopédico y colocar un yeso funcional bien modelado, dejando libres las articulaciones de la rodilla y del tobillo, se permite la carga. Según (libro de cirugía, ortopedia y traumatología. p. 222) se debe inmovilizar la extremidad con una férula de yeso inguinopédica, de 12 a 14 capas, por 10 a 15 días, con medidas anti edema, y luego si se conserva la reducción un yeso circular inguinopédico por 4 a 6 meses, con una flexión de 20 a 45° en la rodilla para controlar la rotación. Existe además un yeso funcional tipo sarmiento, de apoyo patear, el cual evita las rotaciones y permite la movilidad de la rodilla, y el apoyo precoz que estimula la consolidación, se deben vigilar los signos de síndrome compartimental, y ante la sospecha de éste proceder a bivalvar el yeso (32).

La fijación semirrígida tiene la gran ventaja sobre los métodos rígidos, de crear un callo de diferentes características alrededor del foco de fractura, lo que acorta el tiempo de consolidación (33).

#### **2.5.1.5 Complicaciones y secuelas**

Según un estudio realizado en el año 2012 se obtuvo los siguientes resultados en cuanto a complicaciones y secuelas: en el 8% de los casos, el acortamiento del miembro inferior comprometido y la deformidad en valgo fueron las principales con el 2.4% (12 casos) cada una, seguido del retardo de consolidación (1.4%), deformidad en varo (0.8%), pseudoartrosis (0.6%), infección (0.6%) y lesión neurológica del nervio ciático poplíteo externo (0.2%). Retardo de consolidación (1.4%): se presentó en pacientes con fracturas abiertas (1%), y con fracturas patológicas (0.4%); el manejo realizado con Sarmiento y la dinamización de los tutores fue efectiva en el 0.8%, y solo el 0.6% desarrolló pseudoartrosis que requirió manejo quirúrgico como cura de pseudoartrosis más injerto (0.4%) y cura de pseudoartrosis más osteosíntesis con placa (0.2%). Proceso infeccioso (0.6%): los 3 casos fueron de pacientes con fracturas abiertas, un paciente desarrollo infección profunda con compromiso severo que requirió más adelante manejo con transporte óseo y tutor de Lizarov. La estancia hospitalaria en estos casos estuvo en un rango de 6-30 días (34).

#### **2.5.1.6 Tratamiento fisioterapéutico**

Jaramillo, explica que la evaluación del sistema musculoesquelético consta en un inicio del examen de los arcos de movilidad articular, de la fuerza muscular, la sensibilidad y reflejos osteotendinosos. Después de la cirugía, el paciente, no podrá realizar nada de apoyo, debe permanecer inmóvil durante un periodo por el ortopédico, para así poder disminuir el edema, en estos casos, se utilizarán medios físicos (calor húmedo), electroterapia, mecanoterapia o masaje, además ejercicio terapéutico, con el fin de disminuir

los efectos nocivos del desacondicionamiento por la inmovilización. Se realizan constantes cambios en la posición del paciente para tener una movilidad pasiva y no perder el movimiento de las articulaciones que influyen en la rehabilitación. Se pueden utilizar en la fase precoz aparatos de tracción para el entrenamiento de la fuerza muscular de la extremidad afectada.

También manifiesta que en este tipo de casos, la fuerza de resistencia se aplicará proximal al punto lesionado y las tracciones se colocarán de forma que no haya fuerzas de cizallamiento que afecten a la fractura. Luego del diagnóstico y evaluaciones realizadas por el ortopédico se comienzan a realizar cambios en el plan del paciente, como: arcos de movilidad en las articulaciones, contracciones isométricas de miembros inferiores, flexo extensión de tobillos, flexo extensión de rodilla y propiocepción, con el propósito del acondicionamiento muscular y constante recuperación de la movilidad del paciente. Al pasar el tiempo indicado por el especialista, se realizarán ejercicios con más fuerza y potencia, trabajando la hipertrofia e implementando la marcha. También pueden realizarse ejercicios isotónicos, e isoquinéticos (35).

### **2.5.2 Fracturas de cadera**

La fractura de cadera es la causa más común de hospitalización en los servicios de urgencia ortopédicos. Esta patología acarrea problemas que van más allá del daño ortopédico, ocasionando repercusión en áreas tales como medicina interna, rehabilitación, psiquiatría, trabajo social y en la economía de la atención sanitaria.

Los pacientes que sufren de esta patología pueden padecer serias complicaciones, que van desde distintos grados de discapacidad hasta una completa pérdida de su independencia(36).



### **2.5.2.1 Clasificación de las fracturas de cadera**

Las fracturas de cadera se clasifican de acuerdo con diferentes criterios. La más utilizada es la clasificación anatómica, que las divide según la localización del rasgo de fractura. Según este criterio son clasificadas como intracapsulares o extracapsulares (36).

#### **2.5.2.1.1 Clasificación intracapsular y extracapsular**

##### **Las fracturas intracapsulares incluyen:**

- ✓ Fracturas de la cabeza femoral
- ✓ Subcapitales
- ✓ Transcervicales o medio cervicales
- ✓ Basicervicales

##### **Las fracturas extracapsulares se dividen en dos subtipos:**

- ✓ Intertrocantéricas (Pertrocantéricas)
- ✓ Subtrocantéricas

La distinción entre fracturas intracapsulares y extracapsulares tiene importancia pronóstica.(36)

#### **2.5.2.2 Signos y síntomas**

Según la opinión del doctor S. Muñoz, la presentación clínica es característica. Con frecuencia se da en pacientes de edad avanzada, generalmente de sexo femenino, con un grado variable de demencia y que refiere haber sufrido una caída, golpeándose sobre una de sus caderas. Comúnmente se queja de dolor severo en la cadera afectada o en el área pélvica y tiene dificultad o imposibilidad para caminar. Al examen físico se encuentra la extremidad afectada acortada y en rotación externa y puede presentar hematomas o hinchazón en la zona de la cadera. El sujeto suele presentar dolor localizado

sobre la articulación coxofemoral y un rango de movilidad limitado para realizar la rotación y flexión tanto pasivas como activas (37).

Especifica también que, en estos casos de carácter excepcional, un paciente que se ha fracturado la cadera puede presentarse deambulando de manera normal y sólo referir un vago dolor en sus nalgas, rodillas, muslos, ingle o espalda. Estos pacientes con frecuencia no refieren el antecedente de traumatismo, sobre todo cuando padecen algún grado de deterioro cognitivo. Además, estas personas pueden tener lesiones adicionales, como laceraciones de piel y cuero cabelludo, esguinces, entre otros que tienden a enmascarar la patología de cadera y distraen la atención del médico(37).

### **2.5.2.3 Diagnóstico**

Según el mismo artículo de Sebastián Muñoz, el diagnóstico de fractura de cadera puede ser, en la mayoría de los casos, fácilmente establecido a través de una historia clínica detallada, un minucioso examen físico y un estudio radiográfico de la cadera afectada que en general confirma el diagnóstico. Sin embargo, existen pacientes que refieren dolor en la cadera luego de sufrir una caída, con subsecuente dificultad para ponerse de pie o caminar y que no presentan alteraciones evidentes en la radiografía (AP y lateral de la pelvis); así:

- ✓ Cerca del 15% de las fracturas de cadera son no desplazadas, y en ellas los cambios radiográficos son mínimos.
  
- ✓ En alrededor del 1% de los casos la fractura no será visible en la RX simple y por lo tanto se requerirá de un estudio adicional.

Aclara que: “en estos pacientes, la fractura de cadera debe ser considerada diagnóstico hasta no demostrar lo contrario”. En casos de duda diagnóstica, se puede solicitar un estudio radiográfico AP con la cadera en rotación interna

unos 15-20°, con la que se obtendrá una imagen óptima del cuello femoral, revelando un rasgo de fractura que no era evidente en la proyección anteroposterior (36).

#### **2.5.2.4 Tratamiento médico**

Zukerman afirma que: Todo paciente con fractura de cadera requiere una evaluación médica meticulosa para poder identificar cualquier condición de morbilidad que pueda afectar el plan de tratamiento. Los desequilibrios hidroelectrolíticos y los problemas cardiopulmonares (sobre todo la falla cardíaca congestiva) deben corregirse antes de que se realice la cirugía. En general, la cirugía debe realizarse tan pronto como sea posible, usualmente dentro de las primeras 24-48 horas desde el ingreso. Cualquier retraso en la realización de la cirugía debe ser cuidadosamente considerado, pues el reposo prolongado en cama previo a la cirugía produce incremento de las probabilidades de complicaciones, incluyendo trombosis venosa profunda, complicaciones pulmonares, infecciones urinarias y alteraciones en piel y fanéreos. El tipo de cirugía a realizar dependerá de las características de la fractura (localización, calidad del hueso, desplazamiento y conminución), de una cuidadosa valoración del paciente (edad, nivel de funcionalidad previo a la fractura y de la capacidad de participar en un programa de rehabilitación) y de la experticia del cirujano. Los tipos de tratamiento disponibles son: (38)

- ✓ Osteosíntesis del cuello femoral
  
- ✓ Prótesis de sustitución (parcial o total).

#### **2.5.2.5 Complicaciones**

Muñoz, señala que la detección precoz de una fractura intracapsular es muy importante, debido a que este tipo de fractura está propensa a complicaciones por dos razones principales: una disrupción del aporte sanguíneo a la cabeza

femoral, lo que puede conducir a una necrosis avascular; y, el fragmento de la fractura es a menudo frágil y proporciona un pobre anclaje para los dispositivos de fijación, esta situación a menudo incrementa la posibilidad de no unión o mal unión. Estos problemas no ocurren en las fracturas extracapsulares(36).

#### **2.5.2.6 Tratamiento fisioterapéutico**

En caso de poder hacer tratamiento preoperatorio el fisioterapeuta enseñará al paciente los ejercicios respiratorios, isométricos y las movilizaciones en la cama usándolas después de la operación de manera inmediata aunque hay poca evidencia para apoyar el uso de la educación preoperatoria y así mejorar los resultados postoperatorios en pacientes operados de prótesis de cadera, especialmente respecto al dolor, funcionalidad y estancia hospitalaria. De lo que sí hay evidencia es que el tratamiento preoperatorio tiene un modesto efecto beneficioso en cuanto a la ansiedad antes de la operación(39).

Sin embargo el entrenamiento muscular inspiratorio intenso antes de la operación parece reducir la incidencia de complicaciones respiratorias, entre ellas la atelectasia y la estancia hospitalaria en pacientes que fueron operados de artroplastia de cadera con anestesia general(40).

En el tratamiento postoperatorio hay 2 fases atendiendo al inicio de la marcha:

**La primera fase, el postoperatorio inmediato**, trata del período justo después de la operación. Durante las dos semanas siguientes se atenderán las consecuencias directas de la lesión. En los 3-4 primeros días, las posibilidades de actuación se reducen debido a los drenajes, sin embargo la fisioterapia se comienza de forma precoz con el cuidado de las posturas en la cama evitando la rotación externa del miembro operado y el equino de pie, la aducción de las caderas mediante una cuña antiaducción, prevención de escaras y flebitis (medias elásticas de compresión y posición elevada de los

miembros inferiores). Además, se realizarán técnicas de disminución del dolor, ejercicios respiratorios, masaje circulatorio, cinesiterapia de miembro superior y de miembro inferior (movilización de tobillo y pie y ejercicios isométricos de cuádriceps, glúteo mayor e isquiotibiales). Se procederá a la sedestación en un sillón no muy bajo lo más pronto posible (2º-3er día) y posteriormente su verticalización (41).

Durante esta fase se deben dar recomendaciones al paciente para que la prótesis no resulte dañada o se luxa. Entre ellas destacan no realizar una flexión mayor de 90° (no sentarse en lugares muy bajos ni inclinar el tronco hacia delante cuando se encuentra en sedestación), no cruzar las piernas (la pierna operada debe estar siempre por fuera de la línea media del cuerpo), no rotar el pie cuando está fijo en el suelo ni combinar flexión o aducción con rotaciones y no acostarse en decúbito lateral (sobre todo en la fase aguda) ni sobre el lado operado(41).

Según la fuente consultada aunque la mayoría de las publicaciones recomienda la fisioterapia precoz, no hay evidencias que determinen la efectividad de las distintas estrategias de movilización(42). En general existe evidencia insuficiente para establecer la efectividad del ejercicio de la fisioterapia después de la prótesis de cadera(43). Para disminuir el dolor, la crioterapia intermitente ha resultado ser ineficaz en el tratamiento postoperatorio de reemplazo de cadera(44). En cuanto al resto de terapias físicas para el tratamiento del dolor agudo después de la operación, no hay reportes suficientes sobre los beneficios del TENS, terapia de relajación y digitopresión (45).

**En la segunda fase o periodo postoperatorio secundario**, se podrá incluir al tratamiento la movilización activa-asistida y resistida de la cadera, evitando los movimientos con riesgo de luxación antes descritos. Se tratará la cicatriz cuando se retiren los puntos y esté lo suficiente curada para eliminar las posibles adherencias y podrán usarse el resto de técnicas de fisioterapia(46).

## **2.6 Ayudas técnicas y ayudas personales**

Se refieren a productos, útiles o equipamientos utilizados para mantener, incrementar o mejorar las capacidades funcionales de las personas con discapacidad (3).

Las ayudas técnicas se refieren a ayudas materiales y de equipamientos mismos que son opuestos a las ayudas personales(47).

Las ayudas personales se describen más como un apoyo directo realizado por otra persona para ayudar a la persona con discapacidad en las actividades normales de la vida diaria, por ejemplo, las tareas del hogar, el aseo personal, movilidad, supervisión (sobre todo para personas con deficiencias mentales) o ayuda para tareas específicas como un traductor de lenguaje Braille o de signos para presentar una reclamación o hacer un cierto trámite(47).

Para Quintana todas se encuentran en la misma línea y van más allá del impacto sobre la participación laboral. Las ayudas técnicas y personales tienden a igualar las condiciones de vida de las personas con y sin discapacidades, proporcionando tiempo adicional, mejoras en la movilidad, incrementos en la calidad de vida(47).

## **2.7 Clasificación y Tipos de ayudas técnicas**

### **2.7.1 Clasificación**

La Universidad de Alicante, al clasificar a las ayudas técnicas, manifiesta que pueden dividirse en función de nuestras actividades diarias, así se las puede diferenciar en:

- **Ayudas para la comunicación**, consisten en ayudas para escribir, leer, hablar, escuchar, telefonar; ayudas para oír la radio, ver la televisión y tele-alarmas.
- **Ayudas para la cognición**, que incluyen relojes de encendido y apagado, recetas ilustradas, y libros y periódicos grabados en cintas.
- **Ayudas para el cuidado personal**, que pueden ser ayudas para lavarse, bañarse y ducharse; para vestirse y desvestirse; para ir al baño; para la incontinencia; y ayudas para las actividades sexuales.
- **Ayudas para la movilidad personal**, que incluyen ayudas para caminar, pasar de un sitio a otro, girar y levantarse; ayudas para subir escaleras, sillas de ruedas, bicicletas y coches, transporte público.
- **Ayudas para el mantenimiento de la casa**, ya sea para cocinar, para comer, para limpiar la casa y para hacer la colada.
- **Mobiliario y adaptaciones en viviendas y otros lugares**, que pueden ser ayudas para entrar, salir y desplazarse en la casa, amoblar la casa, acostarse y levantarse de la cama y controlar el entorno.
- **Ayudas para las actividades recreativas**, que incluyen las ayudas para el deporte y para estar en forma; para jugar, hacer labores de costura, tocar instrumentos musicales; ayudas para la jardinería, para fumar, y ayudas para cazar y pescar(48).

## **2.7.2. Tipos de Ayudas Técnicas**

En este caso se incluyen sólo algunas de ellas, aquellas que suelen utilizarse con mayor frecuencia o especial relevancia(48).

### **2.7.2.1 Ayudas técnicas para el cuidado personal**

La Universidad de Alicante explica que existen varias áreas con una gran variedad de ayudas técnicas. Hay ayudas para lavarse, bañarse, ducharse. Se puede contar desde grifos con termostato que regulan automáticamente la temperatura, evitando así que la gente con sensibilidad reducida se quemé. Otras que se puede utilizar para la bañera son las barras de sujeción fijadas a la pared o al suelo, asientos de bañera, incluso existen sillas giratorias para bañeras que facilitan el acceso a ésta. Para disminuir los riesgos de resbalarse se pueden colocar alfombrillas o adhesivos antideslizantes (48).

En cuanto al uso de peines, cepillos y otros, existen personas con dificultades para utilizar elementos pequeños. En estos casos se puede acoplar a dichos elementos mangos que los alarguen, o le proporcionen determinado ángulo. También existen productos que engrosan el punto de agarre (48).

Mientras que para vestirse y desvestirse existen diferentes tipos de soluciones en función de la deficiencia o discapacidad de la persona afectada por la discapacidad. De manera general se puede afirmar que utilizar ropas con mangas anchas, que no sean excesivamente ajustadas, con aperturas de fácil acceso por parte del usuario y cierres de fácil manejo como velcro, permitirá un mayor grado de autonomía. No obstante, existen en el mercado diferentes herramientas como abrocha-botones, pinzas para alcanzar, alargador para vestirse, tirador de cremalleras, pasa-medias, calzadores de mango largo, entre otras (48).



### **2.7.2.2 Ayudas técnicas para actividades domésticas**

Existen diferentes tipos de ayudas para la alimentación y su preparación, limpieza de la casa y cuidado de la ropa (48).

También hay utensilios que facilitan la alimentación como: cuchillos, tenedores, cucharas, platos y vasos modificados de manera que permiten su uso a aquellas personas que debido a dificultades para realizar la pinza, debilidad o temblores, no puedan usarlos con el diseño habitual. Se han fabricado cubiertos en forma de ángulo o ligeramente curvados, cuchillos en forma de L, mangos a los que se les puede dar diferentes formas, tasas grandes, con tapas y abertura para beber, base pesada o antideslizante o tapa anti-salpicadura, platos con rebordes(48).

### **2.7.2. Ayudas para la movilidad personal**

A revista de la UT7 explica que es necesario distinguir entre ayudas técnicas que se utilizan cuando hay un ligero problema de equilibrio, de coordinación o marcha, como son los bastones, muletas (ayudas para caminar manejadas por un brazo) y andadores (ayudas para caminar manejadas por ambos brazos), hasta la utilización de una silla de ruedas porque la discapacidad impide a la persona la deambulaci3n (48).

En los bastones y muletas, el ajuste de la altura es fundamental y la valoraci3n del tipo de empuñadura es otro aspecto primordial para la adecuaci3n de la ayuda a las necesidades y capacidades del usuario. Existen bastones regulables, plegables, con tres o cuatro “patas” (trípodes o tetrápodos), muletas de codo, de antebrazo y axilares. También existen bastones con asiento (48).

Los andadores suelen tener cuatro patas y dos empuñaduras para reducir el peso distribuyéndolo en las patas y ayudan a mantener el equilibrio. Son

únicamente útiles cuando no hay debilidad en los miembros superiores o ésta es simétrica, ya que la descarga sobre la empuñadura en cada paso ha de tener la misma fuerza con las dos manos, requiere buena coordinación(48).

## **2.8 Elementos Clave en el Proceso de Elección de Ayudas Técnicas**

### **2.8.1 Aspectos Previos a Tener en Cuenta**

Existen varios aspectos que se deben de tener en cuenta a la hora de orientar a un usuario en la elección de una ayuda técnica:

- ✓ Animarlo para que se ponga metas e intente encontrar la respuesta a sus necesidades.
- ✓ Hacerle notar que es el actor principal en ese proceso, que sólo a él le corresponden las decisiones finales, él marca el ritmo, nosotros estamos ahí para orientarle y apoyarle en esa búsqueda de autonomía.
- ✓ Se ha de entender que para el usuario la ayuda es parte de su identidad y personalidad, es una cuestión personal, es lógico que rechace aquellas soluciones que no encuentra atractivas o neutras. Es importante tratar estos problemas en profundidad para encontrar las soluciones correctas(48).

### **2.8.2 Pasos a Seguir Para la Obtención y Elección de Ayudas Técnicas**

#### **2.8.3 Definición de necesidades y metas**

Es muy importante elaborar una descripción detallada acerca de todas las actividades diarias de nuestro usuario, desde todos los puntos de vista, para

detectar aquellas que presenten problemas (necesidades), y así describir los mejores modos de encontrar soluciones (metas)(6).

Se pueden usar formularios como una guía.

### **2.8.3.1 Formulario de "actividades de la vida diaria"**

En este formulario, debemos hacer una lista de las actividades diarias con las que el usuario tenga algún tipo de problema. Es el usuario el que debe hacer una lista de las actividades que le gustaría hacer y de las que le gustaría cambiar o dejar de hacer, bien porque no puede realizarlas ahora, o porque le dan demasiados problemas, causan dolor o producen estrés(2).

### **2.8.3.2 Necesidades**

Una vez realizado el análisis de las actividades diarias, se habrán descrito la mayoría de las necesidades de nuestro usuario. Y tendremos:

- ✓ Una lista de actividades, la mayoría de las cuales quiere realizar la persona con discapacidad.
- ✓ Lista de las actividades que no tiene por qué realizar solo, pero se tienen que llevar a cabo.
- ✓ Una lista de las actividades que no tienen importancia para el usuario.
- ✓ Descripción de los problemas que tiene el usuario al realizar sus actividades.

- ✓ Descripción de las circunstancias bajo las cuales realiza las actividades. Esto influye en la selección de ayudas técnicas u otras soluciones.
- ✓ Descripción de la coherencia de sus diferentes actividades (relación con otras actividades(48)).

### **2.8.3.3 Metas**

En segundo momento ya se podría empezar a definir las metas/objetivos (de qué forma quiere el usuario que sean las soluciones) para mejorar las actividades diarias. Pues se trata de examinar las actividades diarias, conocer lo que es realmente importante para satisfacer los deseos del usuario mediante las ayudas técnicas(7).

- ✓ Quiere tener menos dolor.
- ✓ Quiere ayudas técnicas que tengan buen diseño, que sean funcionales, que no llamen la atención y que cumplan las expectativas que ha puesto en ellas.
- ✓ Le gustaría no cansarse fácilmente para dedicar tiempo a actividades personales importantes; como por ejemplo, pasear con sus amigos.
- ✓ Sentirse seguro.
- ✓ Las soluciones deben tener en cuenta que su estado empeorará en el futuro, por lo que las soluciones deben, si es posible, ser de índole preventiva y no rechazar aquellas que, por ejemplo, excluyan una disminución de la movilidad.
- ✓ No quiere parecer "más minusválida" de lo necesario.

- ✓ Analizaríamos cuales son las actividades más importantes para nuestro usuario, priorizaríamos.
- ✓ Quiere realizar por sí solo actividades íntimas y personales como lavarse, ir al baño, vestirse, comer, entre otras.
- ✓ Es también importante para él continuar trabajando.

#### **2.8.4 Decisión entre diversas soluciones**

Lo ideal debería ser que el usuario pudiese probar en entornos reales las diferentes ayudas, antes de tomar una decisión sobre la adquisición de ésta. Para asegurarse, que realmente es la que le ofrece la respuesta más idónea a sus necesidades (48).

#### **2.8.5 Seguimiento**

Una vez que el usuario ya conozca, decide cual es la ayuda técnica que va a adquirir. No podemos considerar que el proceso ha acabado puesto que; son muchas las gestiones a realizar si se quiere solicitar una ayuda que costee total o parcialmente su compra (48).

### **2.9. 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.(49)

## **2.10 Marco Legal**

### **2.10.1. Garantías Constitucionales**

Dentro del área de discapacidad y funcionalidad se relaciona directamente con todo lo que compete en cuanto hacia el derecho en el marco legal de la Constitución de la República del Ecuador con un ámbito demasiado concreto en cuanto hacia la protección de los Derechos Humanos, extendiendo su protección hacia todo lo que son las necesidades de este grupo, definiéndolo como 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 (50).

Además, se puede definir que uno de los principios fundamentales es la preocupación del Estado por los diversos grupos de prioridad, lo cual implica la concentración de varias políticas, así como 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” (51).

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”, (51).

El cuidado del sector de personas con discapacidad se encuentre respaldado mediante una garantía constitucional permanente, sobre diversas áreas principalmente aquellas que se encuentren relacionadas con las diversas necesidades básicas las cuales puedan permitir sostener mediante un contexto muy puntual la realidad del entorno de las personas en este tipo de 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”.(51)

La inclusión y el bienestar de todas aquellas personas que poseen una discapacidad están directamente relacionadas con un propósito muy concreto ya que se debe incluirlos en la sociedad, proporcionándoles las herramientas necesarias y la debida 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”,(51).

Además se debe establecer un adecuado sistema sobre el proceso de vinculación para el acogimiento de derechos fundamentales así como es el registro de calificación en conjunto 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”,(52).

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.”(52).

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 incapacitantes.

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”(52).

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,” (52).

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”,(52).

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” (52).

### **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” (53).

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” (53).

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” (53).



## **CAPITULO III**

### **3. Metodología**

#### **3.1 Tipo de estudio**

##### **Descriptivo:**

El objetivo principal de la 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. (54)

##### **Investigación aplicada**

Esta investigación permitirá 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.(54)

##### **Investigación de campo**

Permite señalar u obtener información directamente de la realidad, permitiéndonos; como la persona que realizará esta investigación a cerciorar las condiciones reales de los datos obtenidos del lugar o muestra para hacer este estudio. (54)

## 3.2 Tipo de diseño

### **Longitudinal:**

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.(56)

### **Cuali- cuantitativo:**

Es aquel que estudia situaciones que ocurren en condiciones naturales, más que aquellos que se basan en situaciones experimentales. (57)

Este tipo de diseño consiente en sacar información sobre los cambios característicos que va logrando cada paciente con discapacidad física tras la implementación de cada una de las ayudas técnicas y adaptaciones respectivas aplicadas. (57)

### 3.2.1 Método

**Método empírico.** La investigación empírica se puede definir como la investigación basada en la observación como evidencias. Misma que vincula información obtenida por media experiencia, observación o los experimentos.(58)

**En el método empírico consiste en vincular los siguientes aspectos que son:**

**Observación.** - Es aquella que nos permite extraer información sobre cómo vive y su capacidad para realizar las diferentes tareas en su entorno, antes y después de la implementación de la ayuda técnica, en el tiempo del diseño longitudinal, se observará cada una de las variaciones así como sus adaptaciones que va adquiriendo cada uno de los pacientes.



### **Posee instrumentos de valoración como:**

**Cuestionario.** Este método se especializa en la recopilación de testimonios, tanto orales como escritos, provocados y dirigidos con la intención de inquirir hechos, opiniones y actitudes, por lo que nos dejó recolectar datos personales directamente con el paciente sobre su estilo de vida además de sus características específicas sobre su discapacidad.

**Test.-** Se refiere a un método que permite, partiendo de una conducta observada en un individuo, la determinación de hábitos cotidianos o futuros significativos, consiste principalmente en realizar en el paciente una serie de test que comprobaron la capacidad que tuvo el paciente para desenvolverse en el medio además de determinar la normalidad de su estructura anatómica con las escalas que 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 Daniel's para evaluar fuerza muscular y goniometría para evaluar amplitud articular, escala de disimetría de miembros inferiores.

**Método estadístico.** Este método facultó a tener una forma de ordenar y poder utilizar todos los datos obtenidos de la muestra de investigación y así adquirir resultados de variabilidad, mismos que después serán interpretados en gráficos estadísticos para un análisis preciso, sobre los diferentes cambios que obtuvieron los pacientes con discapacidad tras la aplicación de las ayudas técnicas.

**Método teórico.** Este método consiste en la recolección de varios tipos de bibliografía y referencias bibliográficas, con el fin de tener un vasto conocimiento acerca del tema de investigación a tratar.

**Inductivo.** Cuando se emplea este método como instrumento de trabajo, consiste en un procedimiento en el que, se empieza por analizar los datos, para llegar a una teoría de conclusiones. En conclusión, se asciende de lo particular a lo general.

### **3.3 Población y muestra**

En la parroquia de Miguel Egas existen un total de 11 personas con discapacidad distribuidas por varios lugares los cuales poseen una calidad de vida media-baja. La mayoría de esta población está conformada por personas del sector rural, dedicadas principalmente a la producción de maíz, habas, chochos, cebollas y ganado vacuno, y artesanías para la venta. Aunque poseen varios de los servicios básicos no cuentan con un Dispensario Médico adecuado, ni cercano dentro de la parroquia.

De las 11 personas, se tomó como muestra únicamente 4 personas con los siguientes:

**Criterios de inclusión:** Que su tipo de discapacidad sea física, que el ambiente donde vivan no sea muy adecuado, que posean dificultad para realizar tanto las AVD (actividades de la vida diaria) como las AIVD(Actividades instrumentales de la vida diaria) con normalidad, posean carnet del conadis, no reciban ayuda del gobierno de preferencia.

**Criterios de exclusión:** Que no posean patologías de tipo física, no posean carnet del conadis, reciban ayuda del gobierno, o realicen con normalidad las AVD Y AIVD, tengan facilidades en el lugar donde viven, no pasen en la casa;

**Criterios de salida:** Que la persona fallezca, no quiera ser tratada, se mude a otro domicilio demasiado lejano.

Todas las personas seleccionadas poseen patologías similares escogidas de acuerdo a los criterios mencionados con anterioridad.

### 3.4 Operacionalización de las variables:

Variables de caracterización	Indicador	Técnica	Fuente
Genero	Femenino	Cuestionario de la base de datos de la Universidad Luis y el Jordán	Población de las Parroquias de San Luis y el Jordán del Cantón Otavalo
	Masculino		
Edad	Niñez	Técnica del Norte	
	Adolescencia		
	Juventud		
	Adulto menor		
Estado civil	Adulto mayor		
	Soltero /a		
	Casado /a		
	Viudo/ a		
Etnia	Separado/a		
	Mestizo		
	Mulato		
	Indígena		
	Afro ecuatoriano		

Nivel de Estudio	Educación inicial
	Educación básica
	Bachillerato
	Educación superior

VARIABLES DE INTERÉS	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTE
Actividades básicas de la vida diaria.	Dependencia total	Alimentación	Índice de Barthel	Población de las Parroquias de San Luis y el Jordán del Cantón Otavalo
		Baño		
	Dependencia severa	Vestirse		
Actividades Instrumentales de la vida diaria	Dependencia moderada	Arreglarse	Escala de Lawton y Brody	
	Dependencia leve	Capacidad para usar el teléfono		
	Independencia	Responsabilidad sobre medicación		
		Cuidado de la casa		

Equilibrio marcha	y Alto riesgo de caídas	Menor a 19	Escala de tinnetty
	Moderado riesgo de caídas	De 20 a 24	
	Bajo riesgo de caídas	25 a 28	
Dolor	Ningún dolor	0-1	Escala análoga visual
	Dolor moderado	2-3 4-5	
	Dolor incomodo	6-7	
	Dolor severo	8-9	
	Dolor muy severo	10	
	Dolor insoportable		

### **3.5 Instrumentos:**

Dentro de esta investigación se emplearon varias herramientas de diagnóstico fisioterapéutico para la valoración de cada uno de los pacientes a evaluar con el fin de obtener información y establecer un diagnóstico fisioterapéutico para este trabajo de investigación por 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)

### **Herramientas informáticas**

Para poder tabular las encuestas fue de vital importancia la aplicación del software informático Excel, con la finalidad de establecer cada aspecto relacionado a la efectividad en cuanto a la adaptación de las ayudas técnicas

en los pacientes con discapacidad, para su mejor comprensión mediante la representación de gráficos estadísticos.

### **3.6 Validez y Fiabilidad**

La encuesta utilizada en el estudio está basada en la propuesta del instrumento para la valoración gerontológica integral, constructo, funcionalidad ya realizado por la Universidad Técnica del Norte, con anterioridad.

En un segundo momento la encuesta requería ser ponderada para lo cual se realizó un análisis con varios índices y escalas internacionales válidas como el índice de Barthel (AVD) (59), la Escala de Lawton y Brody (AIVD) (23), la escala de Tinetti (Equilibrio y Marcha) (24), la escala del dolor de (EVA) (25), la escala del tono muscular de Ashworth (modificada) (21) y finalmente el test de Goniometría y fuerza muscular de Daniel's (21), Escala del ministerio de salud del Ecuador.





## CAPITULO IV

### 4. Análisis e Interpretación de Resultados

#### 4.1. Resultados

En la parroquia Miguel Egas del Cantón Otavalo Provincia de Imbabura, de la lista de 11 pacientes, fueron seleccionados 4 pacientes según los criterios de inclusión y exclusión, por lo que se obtuvo los siguientes diagnósticos fisioterapéuticos, según el diagnóstico fisioterapéutico por lo que se hizo un pre test y un post test:

#### Representación gráfica de tablas e ilustraciones de resultados

##### Caso A

Paciente masculino de 70 años con discrepancia de miembro inferior derecho en el pre test y pos test se obtuvo los siguientes resultados de acuerdo a las escalas fisioterapéuticas aplicadas tales como:

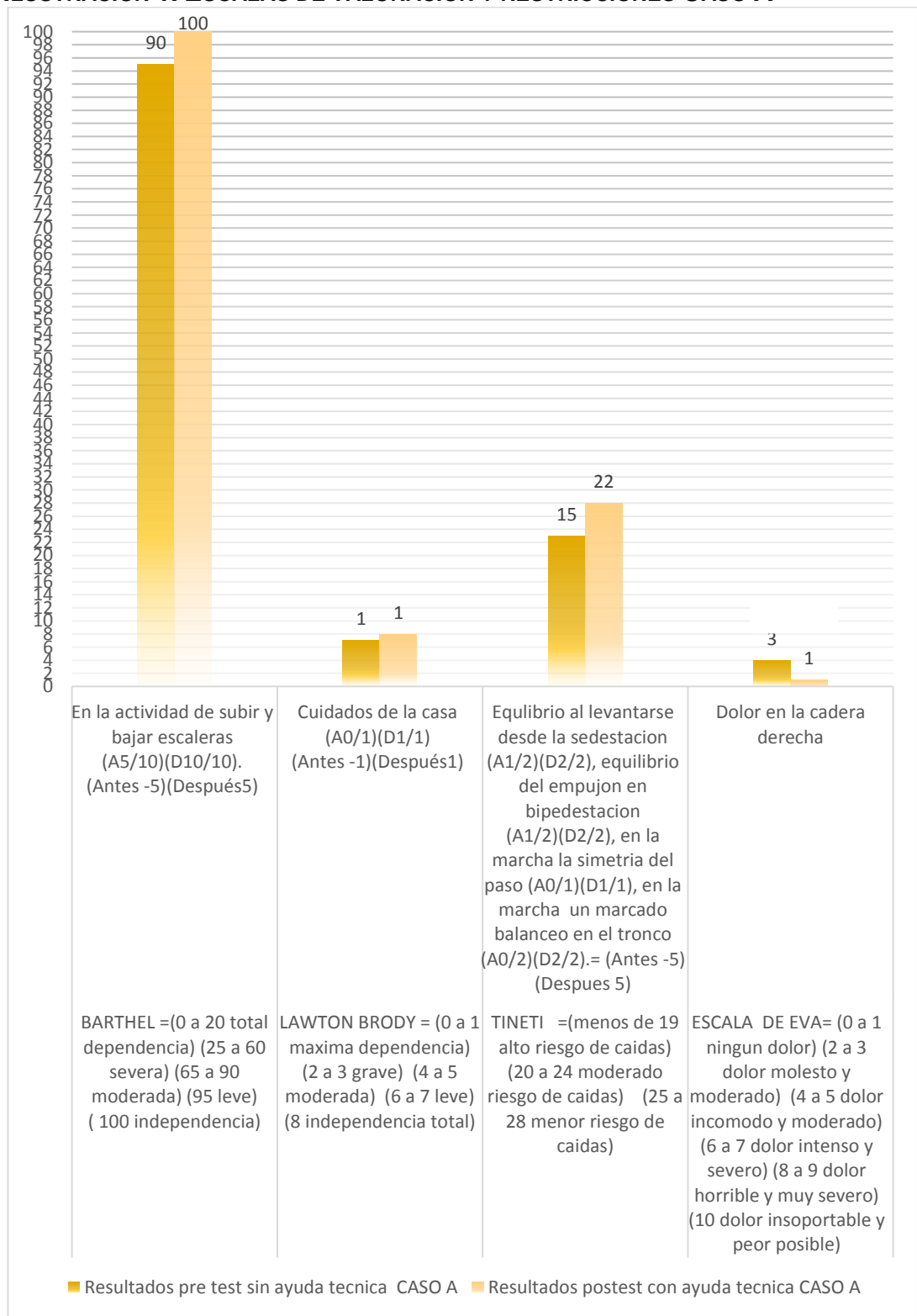
**TABLA 1. ESCALAS DE VALORACIÓN Y RESTRICCIONES CASO A**

PRE TEST			POS TEST	
ESCALAS	DESCRIPCIÓN	AYUDA TÉCNICA	ESCALAS	DESCRIPCIÓN
<b>BARTHEL = 90 MODERADA</b>	En la actividad de subir y bajar escaleras (A0/10)(D10/10). (-10)	Zapato ortopédico	<b>BARTHEL = 100 INDEPENDIENTE</b>	En la actividad de subir y bajar escaleras (A0/10)(D10/10). (10)

<b>LAWTON BRODY = 1 máxima dependencia</b>	Cuidados de la casa (A0/1)(D1/1) ( 1)	Zapato ortopédico	<b>LAWTON BRODY = 1 máxima dependencia</b>	Cuidados de la casa (A0/1)(D1/1) ( 1)
<b>TINETI =15 alto riesgo de caídas</b>	Equilibrio al levantarse desde la sedestación (A0/2)(D2/2), equilibrio del empujón en bipedestación (A0/2)(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).= ( - 14)	Zapato ortopédico	<b>TINETI = 22 moderado riesgo de caídas</b>	Equilibrio al levantarse desde la sedestación (A0/2)(D2/2), equilibrio del empujón en bipedestación (A0/2)(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).= (-7)
<b>ESCALA DE EVA= 3 dolor molesto y moderado</b>	Dolor en la cadera	Zapato ortopédico	<b>ESCALA DE EVA= 1 ningún dolor)</b>	Ningún dolor

Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Miguel Egas  
Responsable: estudiante Alexander Aguilar

### ILUSTRACIÓN 1. ESCALAS DE VALORACIÓN Y RESTRICCIONES CASO A



Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**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 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 tratado de cuidados de la casa donde obtuvo en el pre test 1 con un nivel de máxima dependencia sin ayuda técnica, y con ayuda técnica 1 que representa igual una máxima dependencia; (en la escala de Tinetti de marcha y equilibrio) cuya restricción en el equilibrio al levantarse desde la sedestación, no mantener equilibrio ante el empujón en bipedestación, simetría del paso diferente, marcado balanceo en el tronco, en donde obtuvo en el pre test 15, que representa a un alto riesgo de caídas sin ayuda técnica y en el pos test 22 que representa a un moderado 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 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 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	✓
	baño-sanitario	✓
	Escaleras	✓
	Calles-vías	✓
¿Usted vive en?:	Domicilio propio	✓
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Mediagua	✓
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	SI	✓
Material de construcción predominante en las paredes exteriores	Bloque	✓
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	NO	✓
¿En qué lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Baño	✓
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Se relaciona con todos	✓
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	Familiares	✓
En el ámbito económico usted se considera como:	Una persona de escasos recursos económicos	✓
¿Para su uso personal cuenta con:.....?	Ropa para vestir en buen estado	✓
	Accesorios y objetos de cocina	✓
	Accesorios electrodomésticos	✓
	Objetos para baño e higiene personal	✓
¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad?	NO	No
Es beneficiario de programas de:	Bono de desarrollo humano	✓
¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?	NO	✓

Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

## ILUSTRACIÓN 2. BARRERAS DEL CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE PRE TEST (CASO A)



Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Todos los datos obtenidos del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte se evidenció al paciente con las siguientes barreras: calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar), 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, al tratarse de una persona de escasos recursos económicos, no cuenta con un servicio de rehabilitación; sus facilitadores son, vive en casa propia, cuenta con casi todos los servicios básicos, cuenta con ropa para vestir en buen estado, electrodomésticos, cuenta con el apoyo de sus familiares, es beneficiado con el bono de desarrollo humano.

**TABLA 3. FACILITADORES DEL CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE POS TEST (CASO A)**

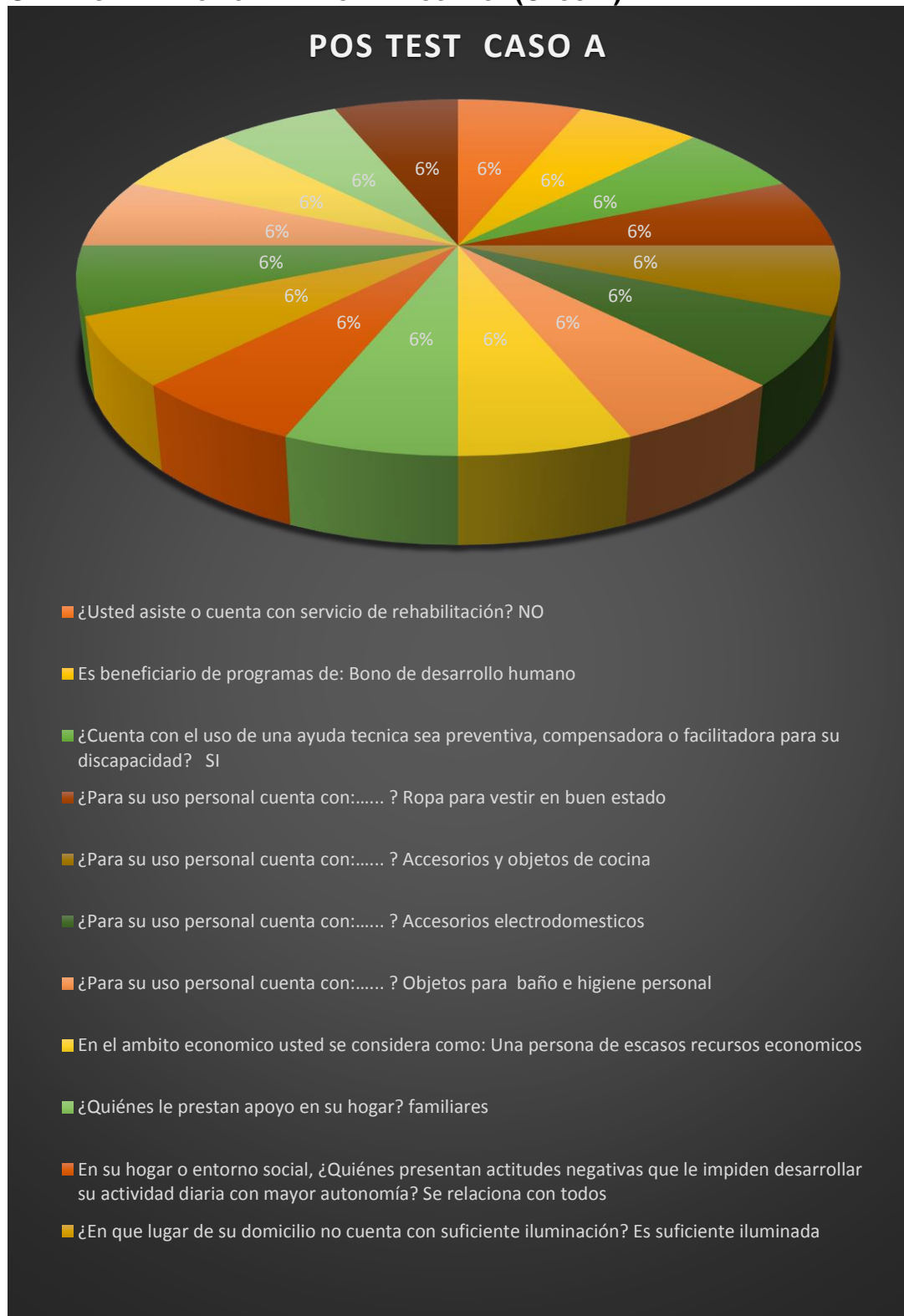
		<b>POS TEST</b>
		<b>CASO A</b>
<b>¿En qué lugares de su vivienda o entorno físico encuentra barreras que le impidan desarrollar sus actividades diarias con mayor autonomía?</b>	Calles y vías	Si
Usted vive en?:	Domicilio propio	Si
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Mediagua	Si
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	SI	Si
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	SI	Si
¿En qué lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Es suficiente iluminada	Si
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Se relaciona con todos	Si
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	familiares	Si

<b>En el ámbito económico usted se considera como:</b>	Una persona de escasos recursos económicos	Si
<b>¿Para su uso personal cuenta con:.....?</b>	Ropa para vestir en buen estado	Si
	accesorios y objetos de cocina	Si
	Accesorios electrodomésticos	Si
	Objetos para baño e higiene personal	Si
<b>¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad?</b>	SI	Si
<b>Es beneficiario de programas de:</b>	Bono de desarrollo humano	Si
<b>¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?</b>	NO	No

Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Miguel Egas  
Responsable: estudiante Alexander Aguilar



**ILUSTRACIÓN 3. FACILITADORES DEL CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE POS TEST (CASO A)**



Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

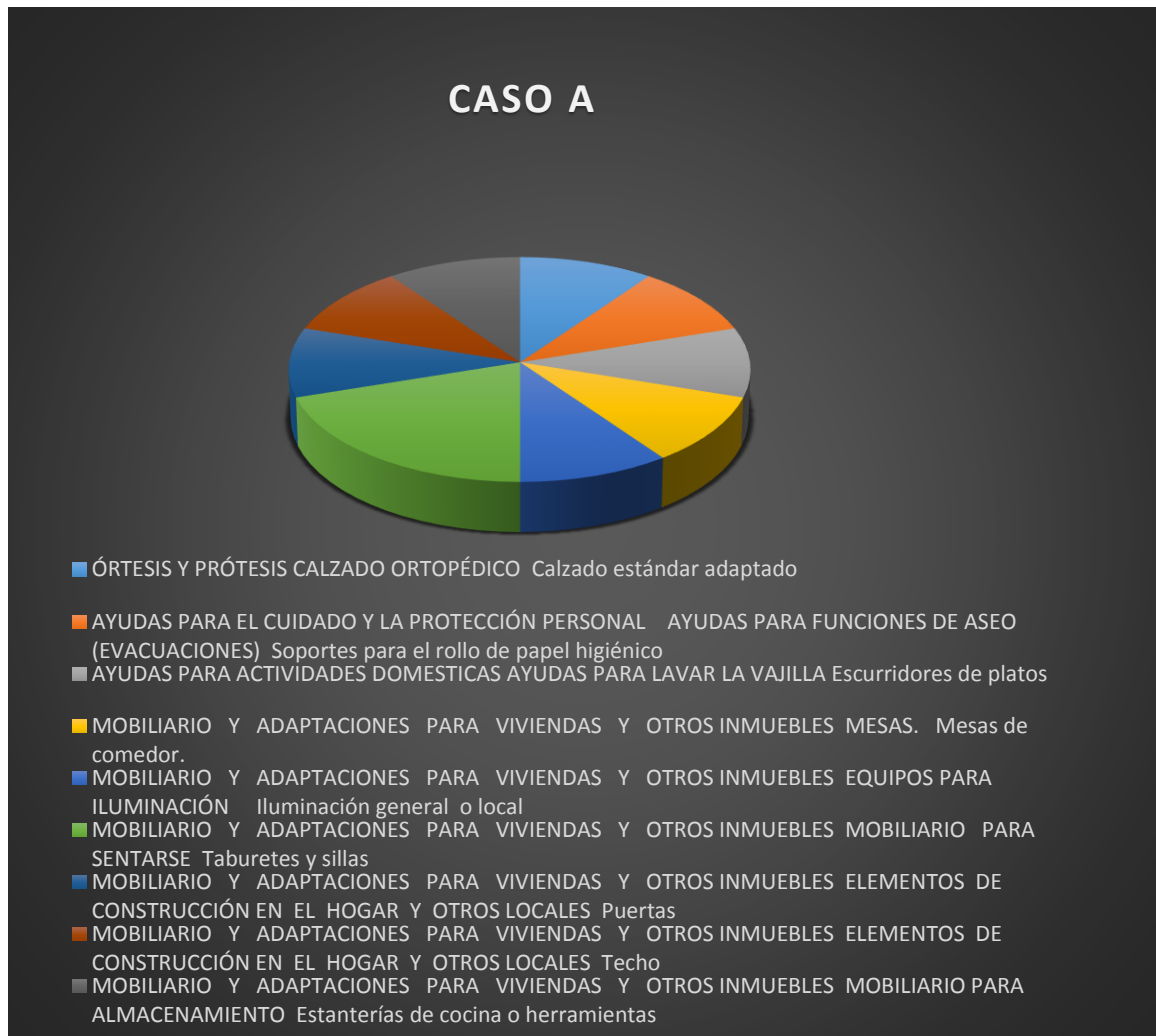
**Interpretación:** Se volvió a reevaluar logrando determinar lo siguiente, tras las adaptaciones modificadas de barreras se aumentó los facilitadores para que así el paciente lograra una mayor adaptabilidad y desempeño, superando las barreras: calles y vías (por irregularidad del terreno), es persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación; sus facilitadores son , vive en casa propia, cuenta con servicios básicos, ahora 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, electrodomésticos, objetos de cocina y objetos de higiene personal, es beneficiario del bono de desarrollo humano, cuenta con el apoyo de una ayuda técnica para compensación de su discapacidad, en la habitación (implementación de luz eléctrica, estantería de ropa).

**TABLA 4. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE AYUDAS TÉCNICAS ISO (CASO A)**

<b>Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO 9999: 2002</b>					
<b>AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES</b>	ÓRTESIS Y PRÓTESIS	AYUDAS PARA EL CUIDADO Y LA PROTECCIÓN PERSONAL	MOBILIARIO Y ADAPTACIONES PARA VIVIENDAS Y OTROS INMUEBLES		
	CALZADO ORTOPÉDICO	AYUDAS PARA FUNCIONES DE ASEO (EVACUACIONES)	EQUIPOS PARA ILUMINACIÓN	MOBILIARIO PARA SENTARSE	MOBILIARIO PARA ALMACENAMIENTO
	Calzado estándar adaptado	Cepillo dental	Iluminación general o local	Taburetes y sillas	veladores
<b>CASO A</b>	1	1	1	2	1

Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

## ILUSTRACIÓN 4. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE AYUDAS TÉCNICAS ISO (CASO A)



Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

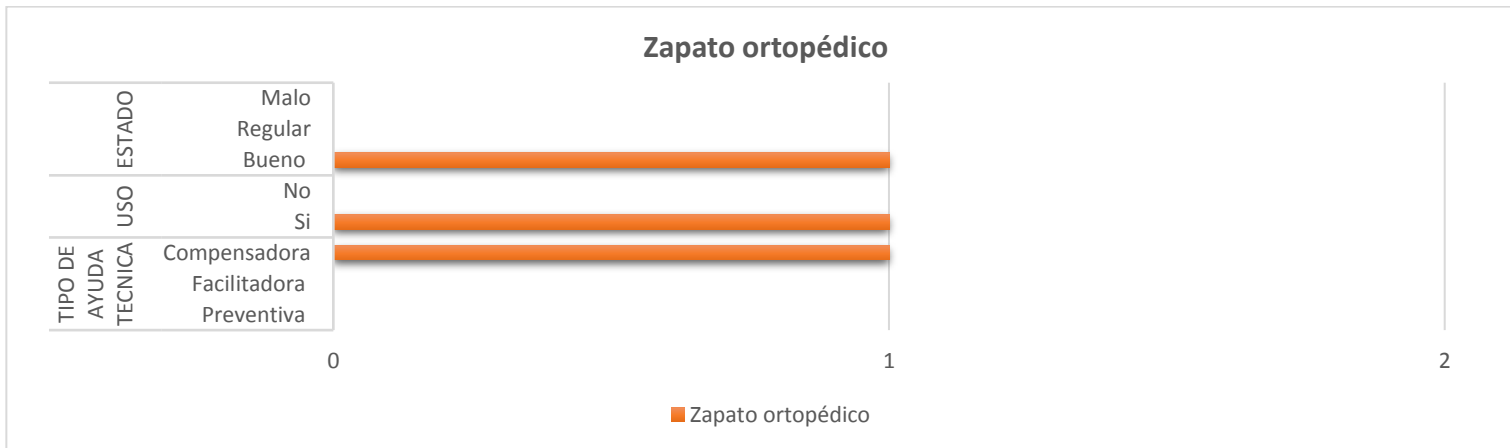
**Interpretación:** Los datos Aclaran que los resultados de la Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO mismas que determinaron que para el paciente después de las respectivas evaluaciones para se disminuyó las restricciones y así como las barreras que limitaban al paciente en el desempeño 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**

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

Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**ILUSTRACIÓN 5. FORMATO DE SEGUIMIENTO DE AYUDAS TÉCNICAS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA- CASO A**



Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

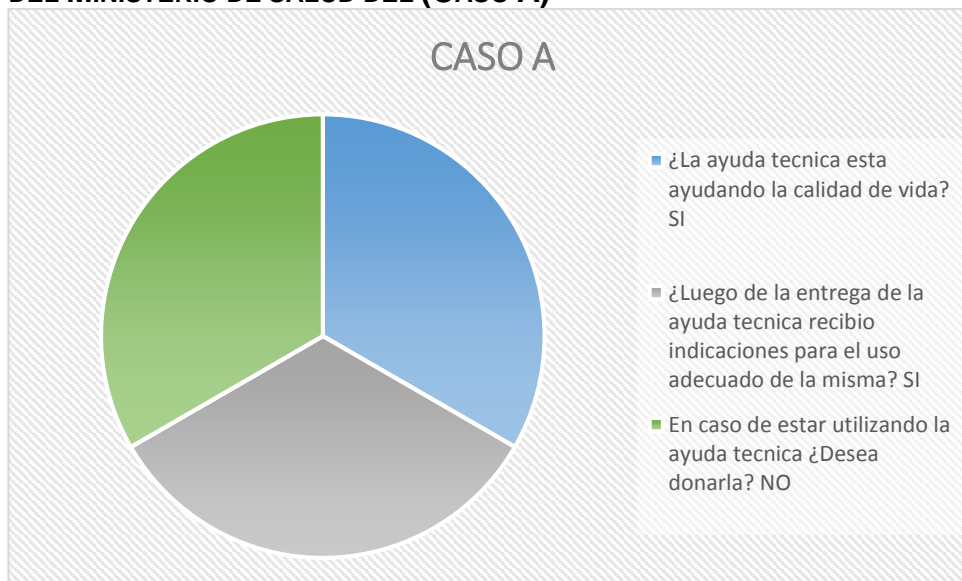
**Interpretación:** Como se puede observar en la tabla 5 datos evidencian que en los tres ítems en donde se especifica el tipo de ayuda técnica que recibió el paciente, el uso, así como el estado de la ayuda técnica; en el tipo de ayuda técnica se demuestra que el paciente recibió una ayuda técnica de tipo compensadora (zapato ortopédico) lo cual se aplicó para mejorar su calidad de vida; en el uso se manifestó que el paciente si utiliza la ayuda técnica aplicada para su confort; mientras que en el estado se evidenció que las ayudas aplicadas para el paciente se encuentran en un estado adecuado para el uso.

**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
<b>CASO A</b>	1		1			1

Fuente: Evaluación al paciente A de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**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 Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede observar en la tabla e ilustración número 6 en lo que respecta a las tres preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Publica en donde se corrobora que el paciente con la ayuda técnica aplicada si fue útil para mejorar su calidad de vida, también se

pudo observar que el paciente consideró que si recibió las indicaciones respectivas para el uso adecuado de las ayudas técnicas, además manifestó que no donaría su ayuda técnica ya que es de beneficio personal únicamente.

A continuación se muestra la discusión de los resultados, los datos y lo realizado durante el pre test y pos test tras la aplicación de la ayuda técnica y adaptaciones:

### **Caso A**

Paciente Masculino de 70 años de edad que 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 sedestación, 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 derecho 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 disminuya la disimetría existente con el miembro inferior izquierdo, esta ayuda técnica es de tipo compensadora. (Anexo 12)

El doc. Iñigo Junquera Landeta explica en su artículo que existen distintos métodos terapéuticos que cumplen con la finalidad de compensar una disimetría en función de; la magnitud de la discrepancia, pronóstico, etiología, talla y edad.



**Alza o plantilla:** Cumple el objetivo de compensar el acortamiento es una forma sencilla ya que se puede colocar en el interior del calzado y que tendrá el grosor necesario que decidamos para compensar la disimetría. El único requisito necesario para utilizar este tipo de ayuda es que la medición esté realizada adecuadamente debido a que actualmente se utiliza mucho las plantillas o alzas en falsas piernas cortas.

**Añadido en el calzado:** En disimetrías superiores a 1 cm y dependiendo tipo de calzado que utilice la persona, no podremos poner toda la medida en la plantilla, debido a dificultades ocasionadas para que entre el pie en el calzado, en estos casos 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. (60)

#### **Barreras Caso A:**

En calles y vías (debido a la irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar), la mala iluminación, en la cocina (un comedor inadecuado), cuarto 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:**

- Para el cuarto se realizó 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.
- Finalmente, se le hizo una aplicación de un mueble pequeño para que pueda guardar sus cosas debido a que no tenía lugar donde colocar su ropa y accesorios.

## CASO B

Paciente femenina de 57 años de edad 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)**

PRE TEST			POS TEST	
ESCALAS	DESCRIPCIÓN	AYUDA TÉCNICA	ESCALAS	DESCRIPCIÓN
<b>BARTHEL = 70 MODERADA</b>	Trasladarse de un sitio a otro por el ejemplo desde la cama al sillón (A10/15) (D5/15), deambular en donde necesita una ayuda física (15/15), y subir y bajar escaleras (10/10) = -25	andador	<b>BARTHEL = 95 MODERADA</b>	Trasladarse de un sitio a otro por el ejemplo desde la cama al sillón (10/15), deambular en donde necesita una ayuda física (15/15), y subir y bajar escaleras (10/10) .. = -5
<b>LAWTON BRODY = 3 grave dependencia</b>	Cuidados de la casa (0/1) (-5)	andador	<b>LAWTON BRODY =4 moderada dependencia</b>	Cuidados de la casa (1/1) (-4)
<b>TINETI =8 alto riesgo de caídas</b>	Levantarse desde la sedestación (1/2), equilibrio del empujón en bipedestación (0/2), con los ojos cerrados (0/1), en la marcha la	andador	<b>TINETI = 23 moderado riesgo de caídas</b>	Levantarse desde la sedestación (2/2), equilibrio del empujón en bipedestación (2/2), con los ojos cerrados (1/1), en la marcha la simetría del paso

	simetría del paso (0/1), y un marcado balanceo en el tronco (0/2). (-20)			(1/1), y un marcado balanceo en el tronco (2/2). (15)
<b>ESCALA DE EVA= 6 dolor intenso y severo</b>	Dolor en la cadera derecha	andador	<b>ESCALA DE EVA= 3 dolor molesto y moderado</b>	Dolor en la cadera derecha

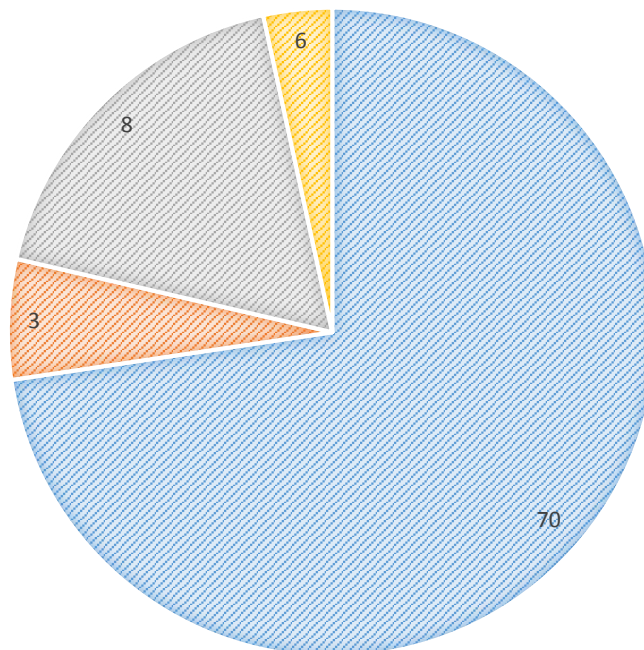
Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

## ILUSTRACIÓN 7. ESCALAS DE VALORACIÓN Y RESTRICCIONES CASO B

### RESULTADOS PRE TEST SIN AYUDA TECNICA 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)
- LAWTON BRODY = (0 a 1 maxima 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)
- TINETI =(menos de 19 alto riesgo de caidas) (20 a 24 moderado riesgo de caidas) (25 a 28 menor riesgo de caidas) 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)
- ESCALA DE EVA= (0 a 1 ningun dolor) (2 a 3 dolor molesto y moderado) (4 a 5 dolor incomodo 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



Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede observar en los datos anteriores se evidencia 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 70 de nivel moderado de dependencia sin ayuda técnica, y con ayuda técnica 95 que representa a un nivel leve; 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 3 con un nivel grave de independencia sin ayuda técnica, y con ayuda técnica 4 que representa a una moderada independencia; en la escala de Tinetti de marcha y equilibrio cuya restricción es 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 8, que representa a un nivel de alto riesgo de caídas sin ayuda técnica y en el pos test 23 que representa a un nivel moderado de riesgo de caídas; en la escala de EVA la paciente obtuvo en el pre test una nota de 6, que representa a un nivel de dolor intenso y severo 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 3 que representa a un dolor molesto y moderado con la aplicación de la ayuda técnica.

**TABLA 8. BARRERAS 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	✓
	Escaleras	✓
	Calles-vías	✓
Usted vive en?:	Domicilio propio	✓
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Mediagua	✓
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	SI	✓
Material de construcción predominante en las paredes exteriores	Bloque	✓
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	NO	✓
¿En qué lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Es suficiente iluminada	✓
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Se relaciona con todos	✓
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	Familiares	✓

<b>En el ámbito económico usted se considera como:</b>	Una persona de escasos recursos económicos	✓
<b>¿Para su uso personal cuenta con:.....?</b>	Ropa para vestir en buen estado	✓
	Accesorios y objetos de cocina	✓
	Accesorios electrodomésticos	✓
	Objetos para baño e higiene personal	✓
<b>¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad?</b>	NO	No
<b>Es beneficiario de programas de:</b>	Bono de desarrollo humano	✓
<b>¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?</b>	NO	no

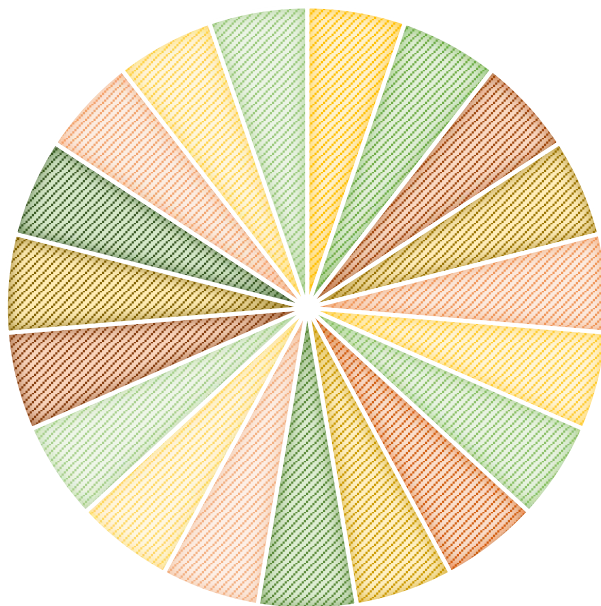
Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

## ILUSTRACIÓN 8. BARRERAS DEL CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE PRE TEST (CASO B)

### PACIENTE CASO B

- ¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación? SI
- ¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación? NO
- Es beneficiario de programas de: Bono de desarrollo humano
- ¿Cuenta con el uso de una ayuda tecnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad? NO
- ¿Para su uso personal y actividad domestica cuenta con:..... ? Ropa para vestir en buen estado
- ¿Para su uso personal y actividad domestica cuenta con:..... ? Accesorios y obtejos de cocina
- ¿Para su uso personal y actividad domestica cuenta con:..... ? Accesorios electrodomesticos
- ¿Para su uso personal y actividad domestica cuenta con:..... ? Accesorios de bano u objetos de higiene personal
- En el ambito economico usted se considera como: Una persona de escasos recursos economicos
- ¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar? familiares



Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar



**Interpretación:** Como se puede observar 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 falta de escurridor de platos y estantería para alimentos ), en el dormitorio ( falta de un colchón), no cuenta con el uso de una ayuda técnica de tipo 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, 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. FACILITADORES DEL CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE POS TEST (CASO B)**

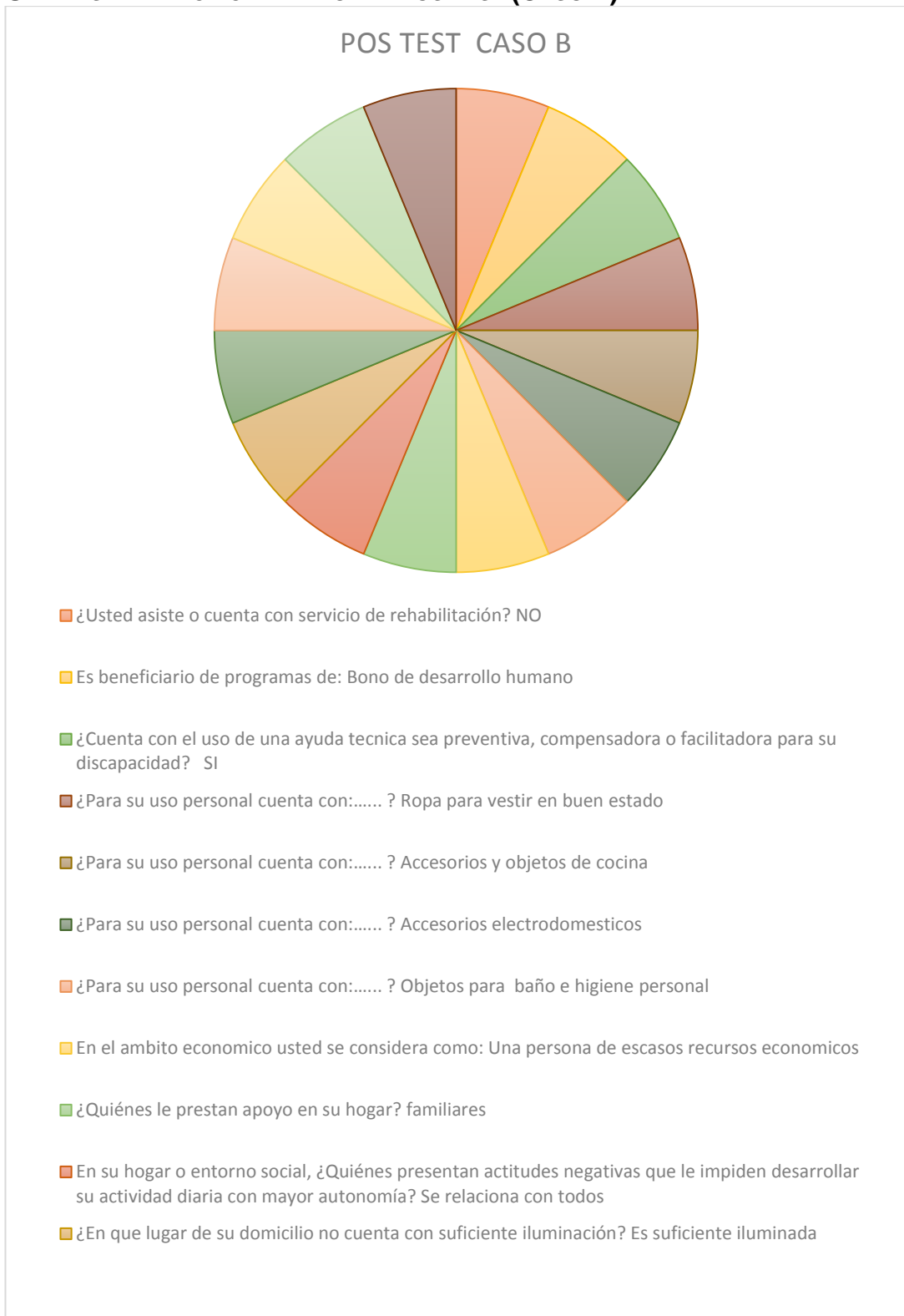
		POS TEST
		CASO B
¿En qué lugares de su vivienda o entorno físico encuentra barreras que le impidan desarrollar sus actividades diarias con mayor autonomía?	Calles-vías	si
¿Usted vive en?	Domicilio propio	si
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Mediagua	si
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua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

	Objetos de higiene personal	si
<b>¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad?</b>	SI	si
<b>Es beneficiario de programas de:</b>	Bono de desarrollo humano	si
<b>¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?</b>	NO	No

Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**ILUSTRACIÓN 9. FACILITADORES DEL CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE POS TEST (CASO B)**



Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede observar en 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, electrodomésticos, 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 andador misma que facilita sus actividades, en el dormitorio ( implementación de un colchón).

**TABLA 10. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE AYUDAS TÉCNICAS ISO (CASO B)**

<b>Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO 9999: 2002</b>					
<b>AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES</b>	AYUDAS PARA LA MOVILIDAD PERSONAL	AYUDAS PARA ACTIVIDADES DOMESTICAS	MOBILIARIO Y ADAPTACIONES PARA VIVIENDAS Y OTROS INMUEBLES		
	AYUDAS PARA CAMINAR MANEJADAS CON UN BRAZO	AYUDAS PARA LAVAR LA VAJILLA	MESAS.	ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN EN EL HOGAR Y OTROS LOCALES	MOBILIARIO PARA ALMACENAMIENTO
	andador	Escurredderes de platos	Mesas de comed or.	Colchón	Estanterías de cocina o herramientass
<b>CASO B</b>	1	1	1	2	1

Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**ILUSTRACIÓN 10. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE AYUDAS TÉCNICAS ISO (CASO B)**



Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

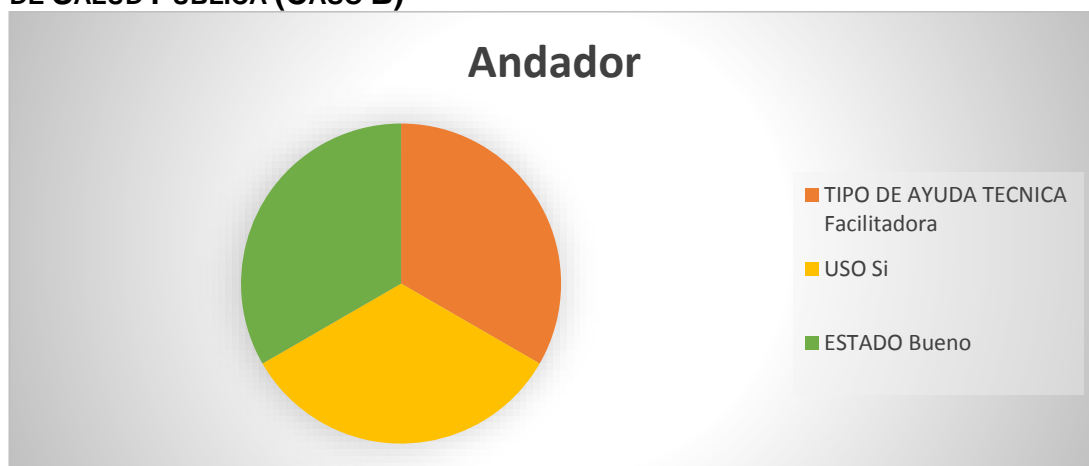
**Interpretación:** Como se puede observar en los resultados de Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO acerca de las ayudas técnicas que se determinó para la paciente después de las respectivas evaluaciones con el fin de mejorar las restricciones y disminuir las barreras que limitan a la paciente en el desempeño de las actividades de la vida diaria para de esa manera mejorar su nivel de dependencia.

**TABLA 11. FORMATO DE SEGUIMIENTO DE AYUDAS TÉCNICAS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (CASO B)**

AYUDAS TÉCNICAS								
NOMBRE	TIPO DE AYUDA TECNICA			USO		ESTADO		
	Preventiva	Facilitadora	Compensadora	Si	No	Bueno	Regular	Malo
Andador		1		1		1		

Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**ILUSTRACIÓN 11. FORMATO DE SEGUIMIENTO DE AYUDAS TÉCNICAS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (CASO B)**



Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede evidenciar en los resultados del cuestionario 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 (andador) la cual se aplicó para mejorar su calidad de vida; en el uso se evidenció que la paciente si utiliza la ayuda técnica aplicadas para su confort; en cuanto al estado de la ayuda técnica se comprobó que estas ayudas se encuentran en un estado adecuado para su uso.

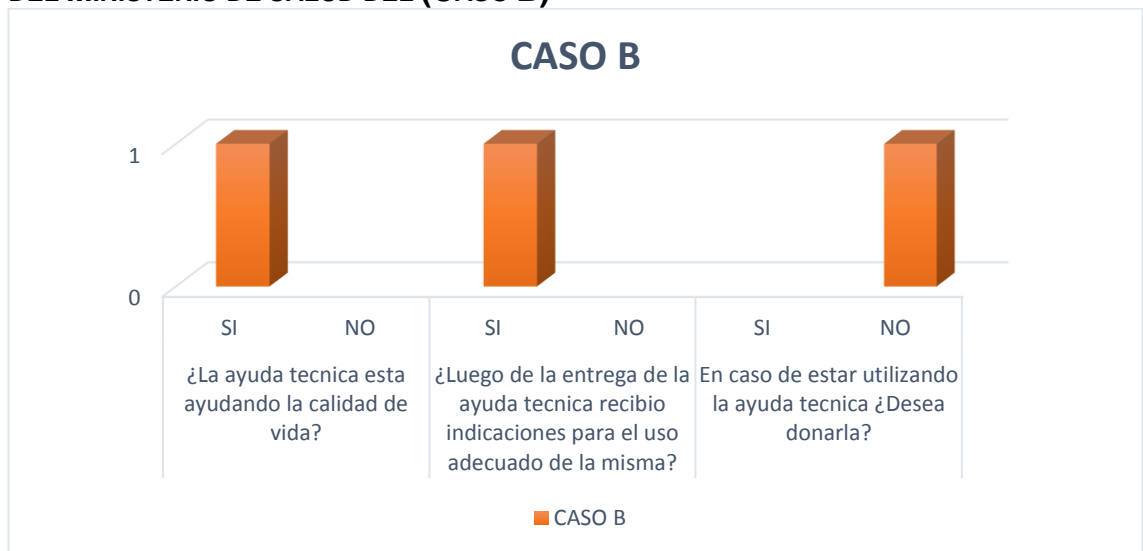


**TABLA 12. FORMATO DE PREGUNTAS DEL SEGUIMIENTO DE AYUDAS TÉCNICAS DEL MINISTERIO DE SALUD DEL (CASO B)**

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
<b>CASO B</b>	1		1			1

Fuente: Evaluación al paciente B de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**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 Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede observar en los resultados del cuestionario los datos evidencian que en las tres preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública se demostró que en el caso de la paciente con la ayuda técnica aplicada, esta si le ayudó a su calidad de vida, también se evidenció que la paciente consideró que recibió las indicaciones necesarias para el uso adecuado de la ayuda técnica, además aclaró que no

donaría sus ayudas técnicas ya que son de uso necesario para su vida cotidiana.

A continuación se muestra la discusión de los resultados, los datos y lo realizado durante el pre test y pos test tras la aplicación de la ayuda técnica y adaptaciones:

### **Caso B**

Paciente femenina de 57 años de edad con discrepancia de cadera derecha 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 andador debido a la dificultad que presenta para trasladarse mismo que fue ajustado a nivel de la cadera según las normas internacionales para que pueda trasladarse y pueda descargar hasta un 55% del peso corporal sobre el andador, con un diseño de apoyo de cuatro puntos este no ayudaba con la disimetría pero era muy útil para el traslado propio de la persona de un sitio a otro, aunque igual que en caso anterior esta ayuda técnica es de tipo compensadora.

En esta paciente tenía existía un nivel de disimetría más alto por lo que tenía mayor dificultad durante la marcha debido a este motivo se le implemento el andador que es regulable dependiendo de la talla de la paciente lo que le ha facilitado la marcha, las características del equipo son presenta un seguro en

la mitad del dispositivo, agarraderas de plástico a cada lado del dispositivo hecho de aluminio resistente de buen soporte.

Según la página ortopedia1.com describe lo siguiente acerca de este artículo: Estos andadores poseen un agarre seguro. Están diseñados con metales de alta resistencia, por lo tanto son livianos. Esto permite una fácil manipulación del andador. Los pies de apoyo suelen ser de caucho, evitando el deslizamiento involuntario con el andador. Cuando los andadores poseen ruedas. Estos facilitan la movilidad, aunque la estabilidad y el punto de apoyo son más endebles.

Estos aparatos tienen dos ventajas principales: no exigen fuerza muscular en el anciano y le dan mucha seguridad por su gran estabilidad. Sin embargo, es necesario tener en cuenta el desgaste de los pies de apoyo para cambiarlos.  
(53)

### **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 las agarraderas queden a nivel del trocánter mayor de la pierna no lesionada. Para ello se situará en la parte lateral de la cadera a una distancia aproximada de 5 cm de la articulación de la cadera.

### **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, grada para ingresar al comedor), en el dormitorio (falta de colchón), 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 un colchón en la cama.
- Finalmente se le hizo una aplicación de una luz en la habitación con swich para que en la noche pueda visualizar el área de mejor manera y pueda moverse.

## CASO C

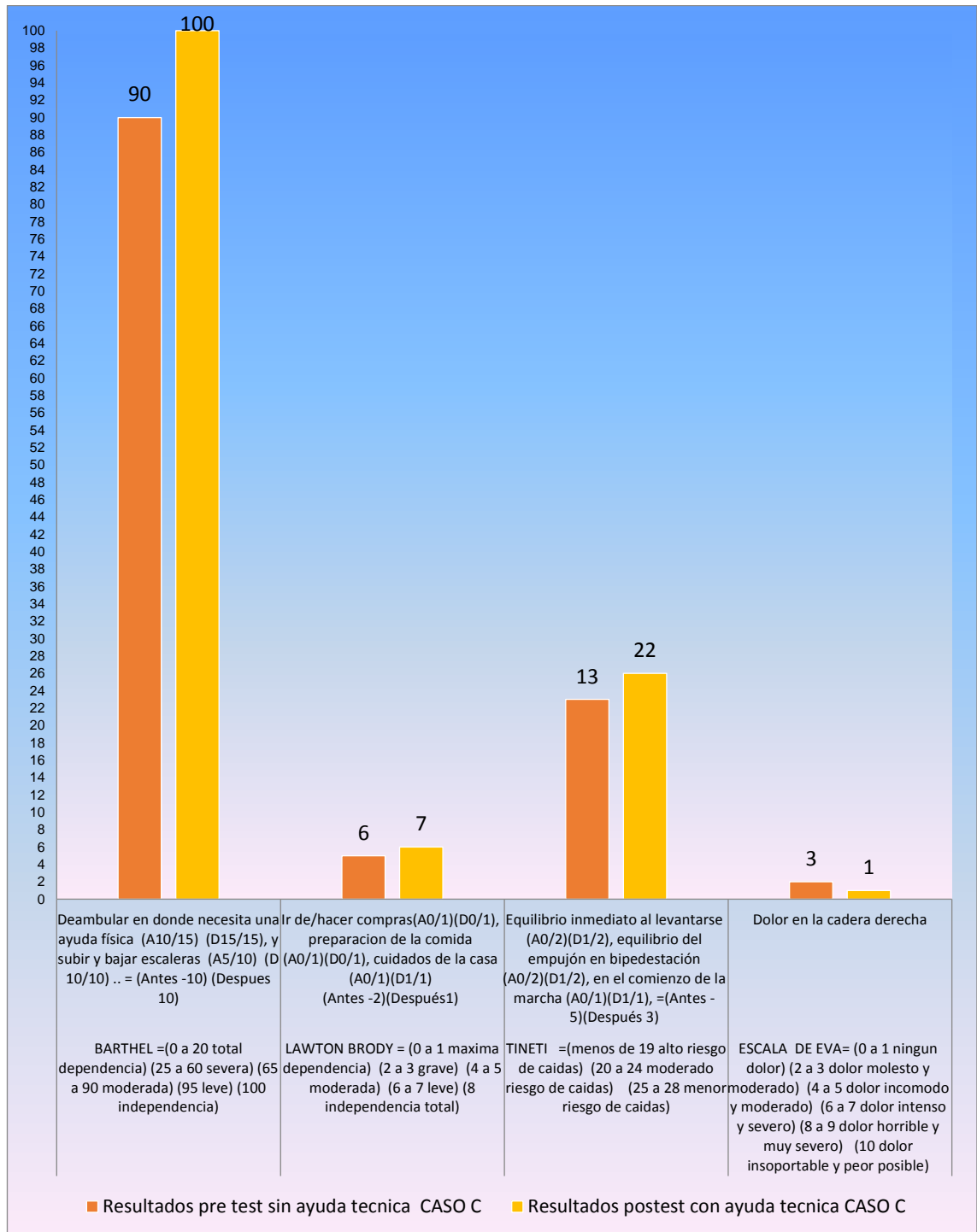
Paciente femenina de 65 años con una secuela de fractura de cadera derecha en el pre test y pos test se obtuvo los siguientes resultados de acuerdo a las escalas fisioterapéuticas aplicadas tales como:

**TABLA 13. ESCALAS DE VALORACIÓN Y RESTRICCIONES (CASO C)**

PRE TEST			POS TEST	
ESCALAS	DESCRIPCIÓN	AYUDA TÉCNICA	ESCALAS	DESCRIPCIÓN
<b>BARTHEL = 90 MODERADA</b>	Deambular en donde necesita una ayuda física (10/15), y subir y bajar escaleras (5/10) .. = (-10) (Después 5)	Zapato ortopédico	<b>BARTHEL = 100 INDEPENDIENTE</b>	Deambular en donde necesita una ayuda física (15/15), y subir y bajar escaleras (10/10) = (10)
<b>LAWTON BRODY = 6 máxima dependencia</b>	Ir de/hacer compras(0/1),preparación de la comida (0/1) cuidados de la casa (0/1) (1)	Zapato ortopédico	<b>LAWTON BRODY = 7 máxima dependencia</b>	Ir de/hacer compras(0/1),preparación de la comida (0/1) cuidados de la casa (1/1) (1)
<b>TINETI =13 alto riesgo de caídas</b>	Equilibrio inmediato al levantarse (0/2), equilibrio del empujón en bipedestación (0/2), en el comienzo de la marcha (0/1), =(13)	Zapato ortopédico	<b>TINETI = 22 moderado riesgo de caídas</b>	Equilibrio inmediato al levantarse (1/2), equilibrio del empujón en bipedestación (1/2), en el comienzo de la marcha (1/1), =(22)
<b>ESCALA DE EVA= 3 dolor molesto y moderado</b>	Dolor en la cadera	Zapato ortopédico	<b>ESCALA DE EVA= 1 ningún dolor)</b>	Ningún dolor

Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Miguel Egas  
Responsable: estudiante Alexander Aguilar

### ILUSTRACIÓN 13. ESCALAS DE VALORACIÓN Y RESTRICCIONES (CASO C)



Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede observar en los resultados del cuestionario de 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 6 con un nivel leve de independencia sin ayuda técnica, y con ayuda técnica 7 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 13, que representa a un nivel de alto riesgo de caídas sin ayuda técnica y en el pos test 22 que representa a un nivel de moderado 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.

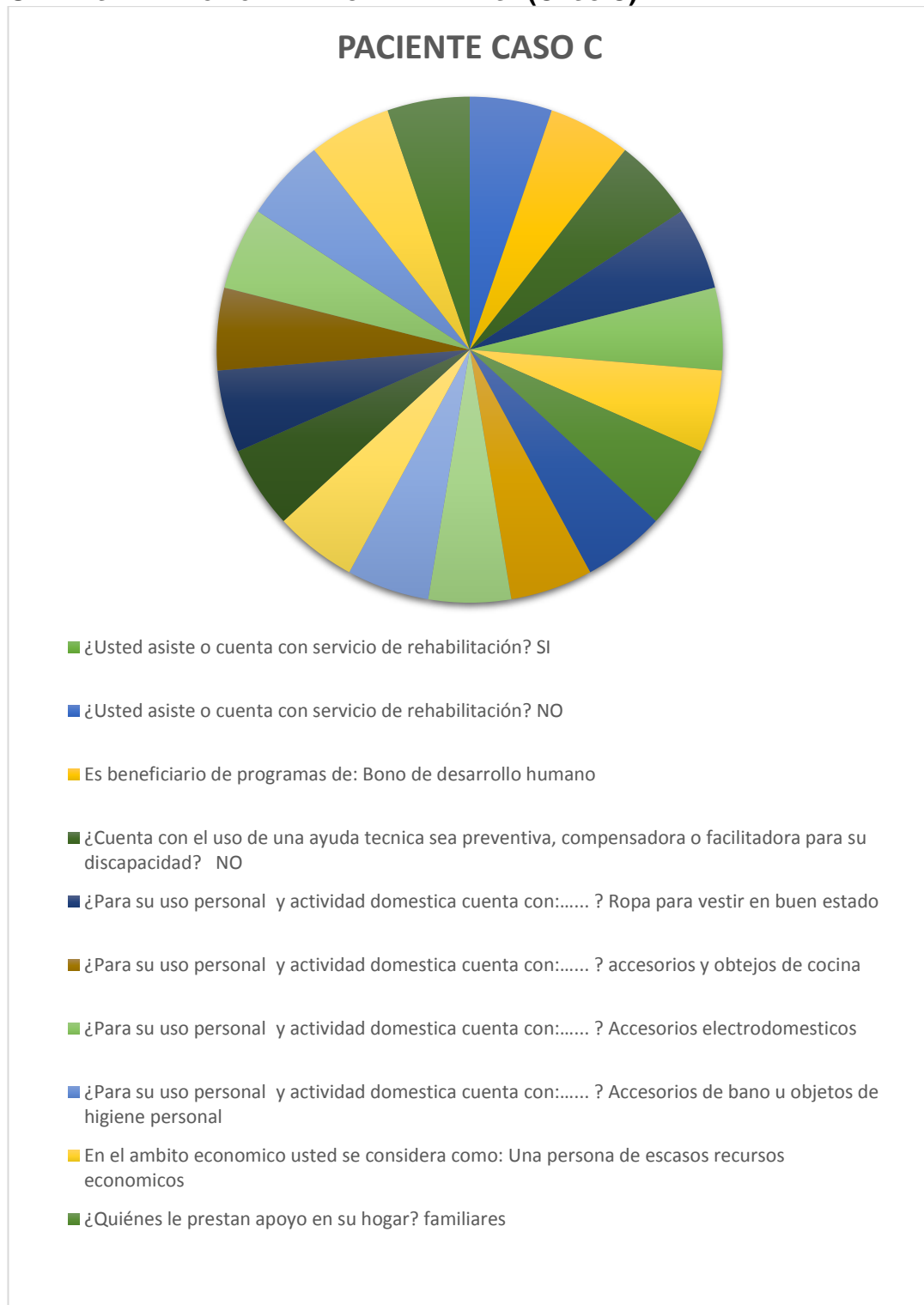
**TABLA 14. BARRERAS DEL CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE PRE TEST (CASO C)**

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

Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar



**ILUSTRACIÓN 14. BARRERAS DEL CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE PRE TEST (CASO C)**



Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede observar en los resultados 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 dormitorio (acceso inadecuado con riesgo a tropezarse) escaleras 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, electrodomésticos, cuenta con el apoyo de sus familiares, es beneficiada con el bono de desarrollo humano.

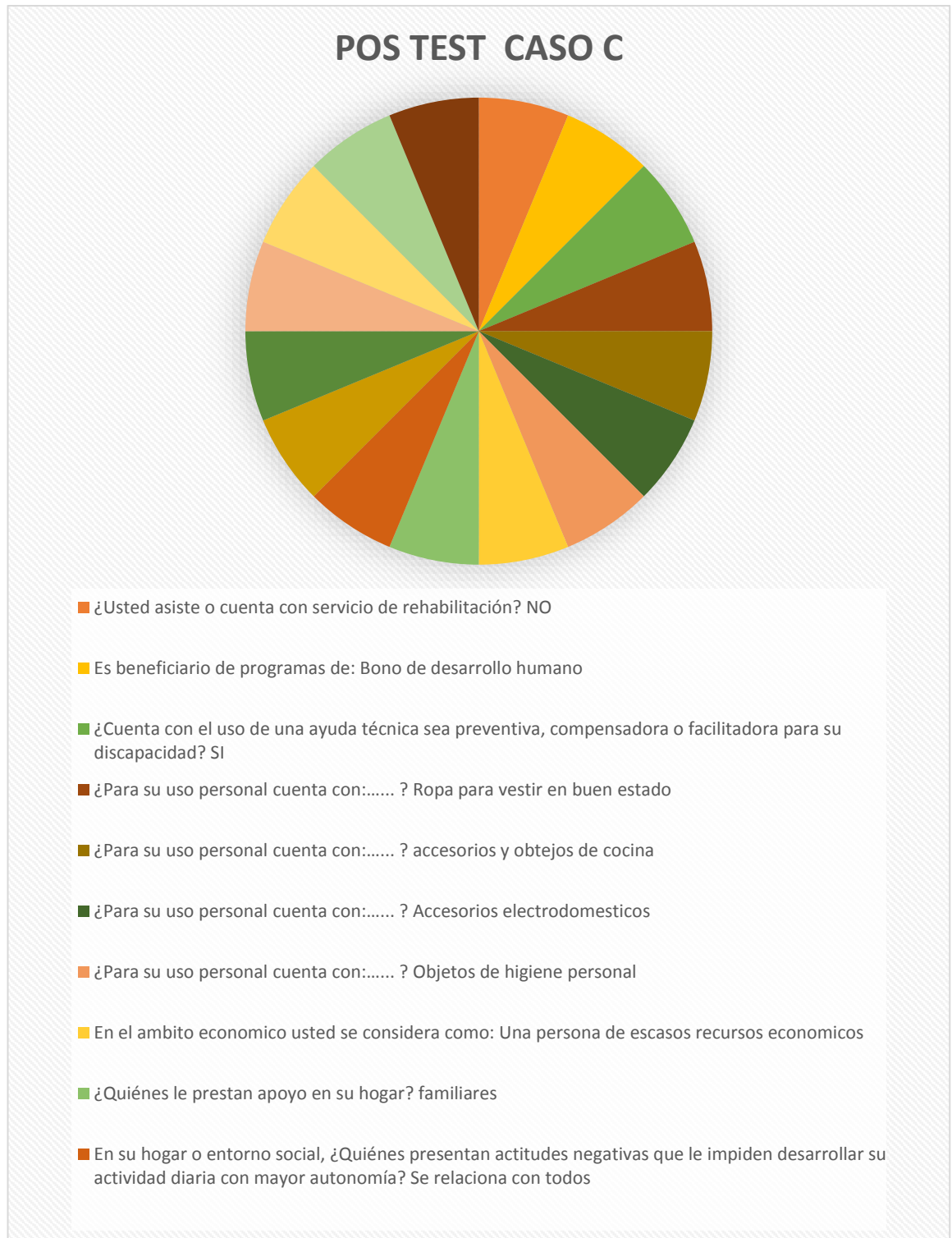
**TABLA 15. FACILITADORES DEL CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE POS TEST (CASO C)**

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

Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

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



Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede observar en 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 la escalera la instalación de luz), en el dormitorio (implementación de iluminación).

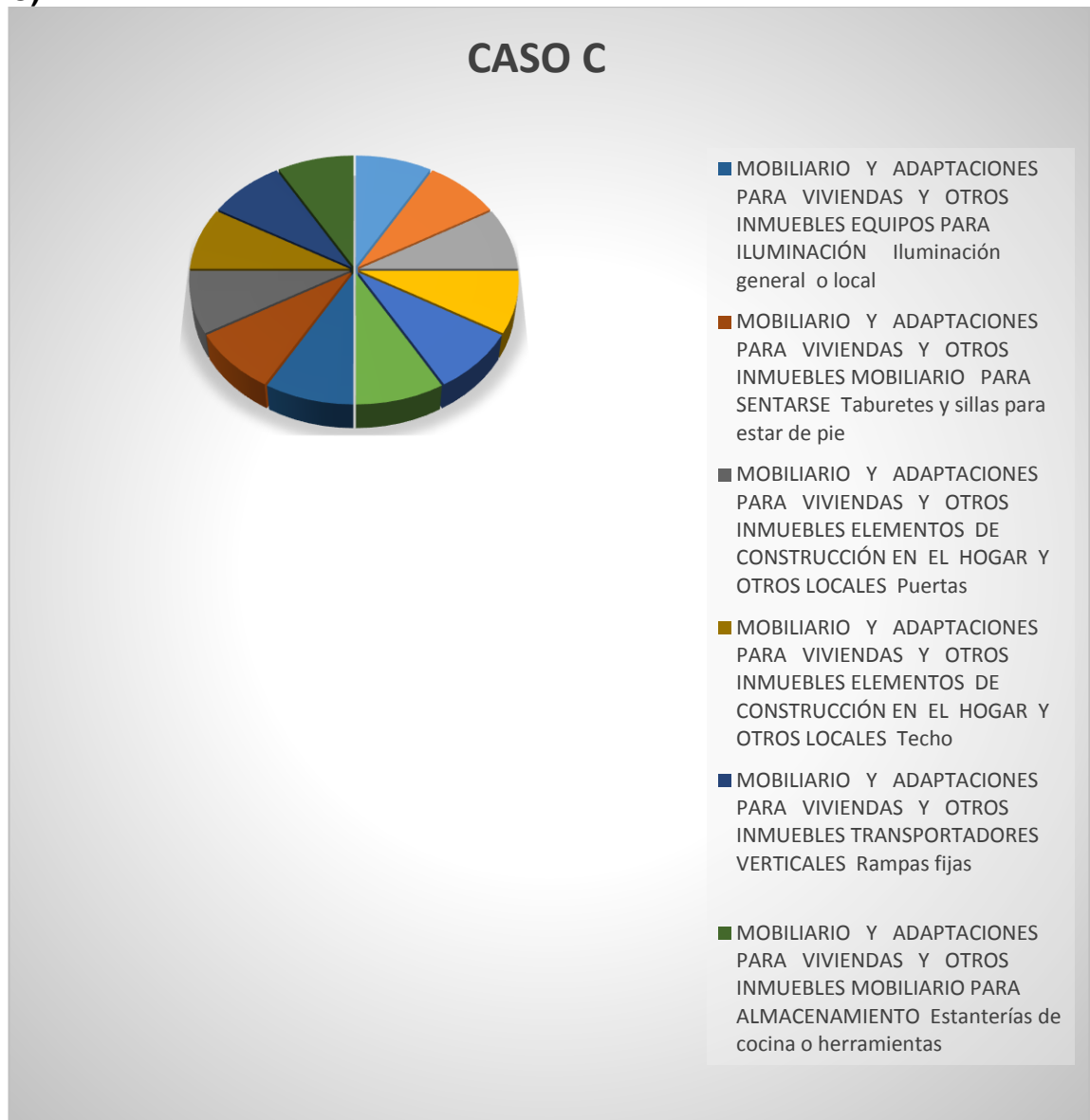
**TABLA 16. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE AYUDAS TÉCNICAS ISO (CASO C)**

Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO 9999: 2002						
<b>AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES</b>	ÓRTESIS Y PRÓTESIS	AYUDAS PARA LA MOVILIDAD PERSONAL	MOBILIARIO Y ADAPTACIONES PARA VIVIENDAS Y OTROS INMUEBLES			
	SISTEMAS ORTÉSICOS DEL MIEMBRO SUPERIOR	AYUDAS PARA CAMINAR MANEJADAS CON UN BRAZO	EQUIPOS PARA ILUMINACIÓN	MOBILIARIO PARA SENTARSE	TRANSPORTADORES VERTICALES	MOBILIARIO PARA ALMACENAMIENTO
	Zapatos ortopédicos	ninguna	Iluminación general o local	Taburetes y sillas para estar de pie	Rampas fijas	Estanterías de cocina o herramientas
<b>CASO C</b>	1	0	1	1	1	1

Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

## ILUSTRACIÓN 16. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE AYUDAS TÉCNICAS ISO (CASO C)



Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede observar en los resultados del cuestionario 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 independencia.

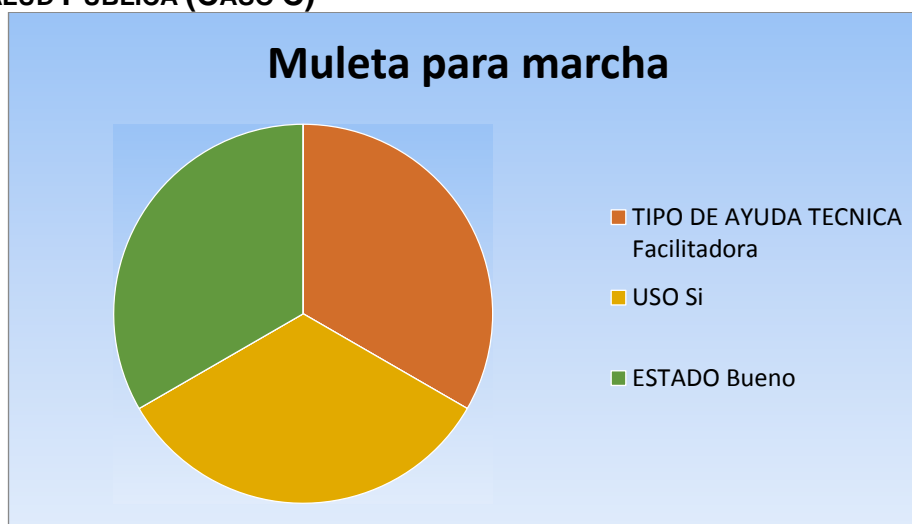
**TABLA 17. FORMATO DE SEGUIMIENTO DE AYUDAS TÉCNICAS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (CASO C)**

AYUDAS TÉCNICAS								
NOMBRE	TIPO DE AYUDA TÉCNICA			USO		ESTADO		
	Preventiva	Facilitadora	Compensadora	Si	No	Bueno	Regular	Malo
Zapatos ortopédicos			1	1		1		

Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**ILUSTRACIÓN 17. FORMATO DE SEGUIMIENTO DE AYUDAS TÉCNICAS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (CASO C)**



Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede evidenciar en los resultados del cuestionario 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 (zapato ortopédico) la cual se aplicó para mejorar su calidad de vida; en el uso se evidenció que la paciente si utiliza la ayuda técnica aplicadas para su confort; en cuanto al estado de la ayuda técnica se comprobó que estas ayudas se encuentran en un estado adecuado para su uso.



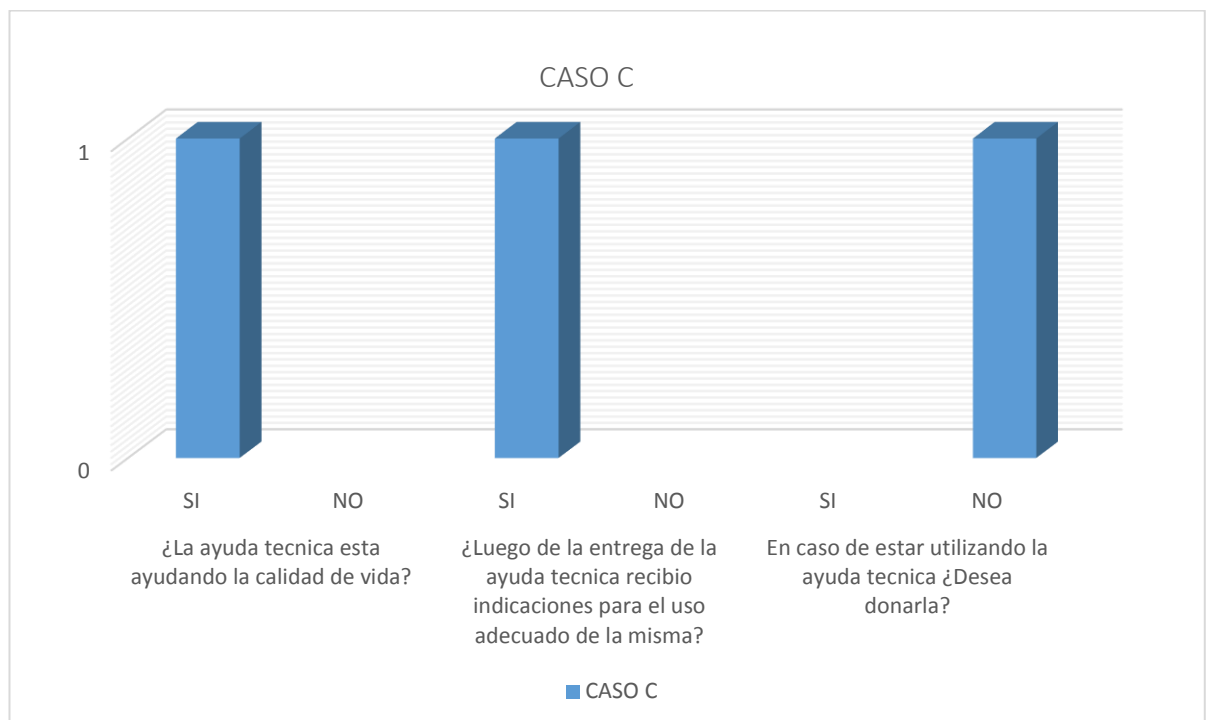
**TABLA 18. FORMATO DE PREGUNTAS DEL SEGUIMIENTO DE AYUDAS TÉCNICAS DEL MINISTERIO DE SALUD DEL (CASO C)**

**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 C	1		1			1

Fuente: Evaluación al paciente C de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**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 Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede evidenciar en los resultados del cuestionario en las tres preguntas del seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública en donde se demostró que la paciente con la ayuda técnica aplicada si le ayudó a su calidad de vida, también se comprobó que 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.

A continuación se muestra la discusión de los resultados, los datos y lo realizado durante el pre test y pos test tras la aplicación de la ayuda técnica y adaptaciones:

### **Caso C**

Paciente femenina de 65 años de edad que 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 sedestación, 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 C:

Un zapato ortopédico con alza de 2cm para miembro inferior derecho 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 disminuya la disimetría existente con el miembro inferior izquierdo, esta ayuda técnica es de tipo compensadora.

El doc. Iñigo Junquera Landeta explica en su artículo que existen distintos métodos terapéuticos que cumplen con la finalidad de compensar una disimetría en función de; la magnitud de la discrepancia, pronóstico, etiología, talla y edad.

**Alza o plantilla:** Cumple el objetivo de compensar el acortamiento es una forma sencilla ya que se puede colocar en el interior del calzado y que tendrá el grosor necesario que decidamos para compensar la disimetría. El único requisito necesario para utilizar este tipo de ayuda es que la medición esté realizada adecuadamente debido a que actualmente se utiliza mucho las plantillas o alzas en falsas piernas cortas.

**Añadido en el calzado:** En disimetrías superiores a 1 cm y dependiendo tipo de calzado que utilice la persona, no podremos poner toda la medida en la plantilla, debido a dificultades ocasionadas para que entre el pie en el calzado, en estos casos 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. (60)

### **Barreras Caso C:**

En calles y vías (debido a la irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar), la mala iluminación, en la cocina (un comedor inadecuado), cuarto 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:**

- Para el cuarto se realizó la instalación de cables para corriente de luz, un suiche y finalmente un foco ahorrador de energía en el área de las

gradas lo cual le favoreció a la respectiva iluminación y pueda ver en la oscuridad.

- Finalmente se realizó la colocación de pasamanos para que pueda bajar y subir con mayor facilidad las gradas ya que vive en la planta baja.

### CASO D

Paciente Masculino de 64 años con una fractura mal consolidada en cadera derecha 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**

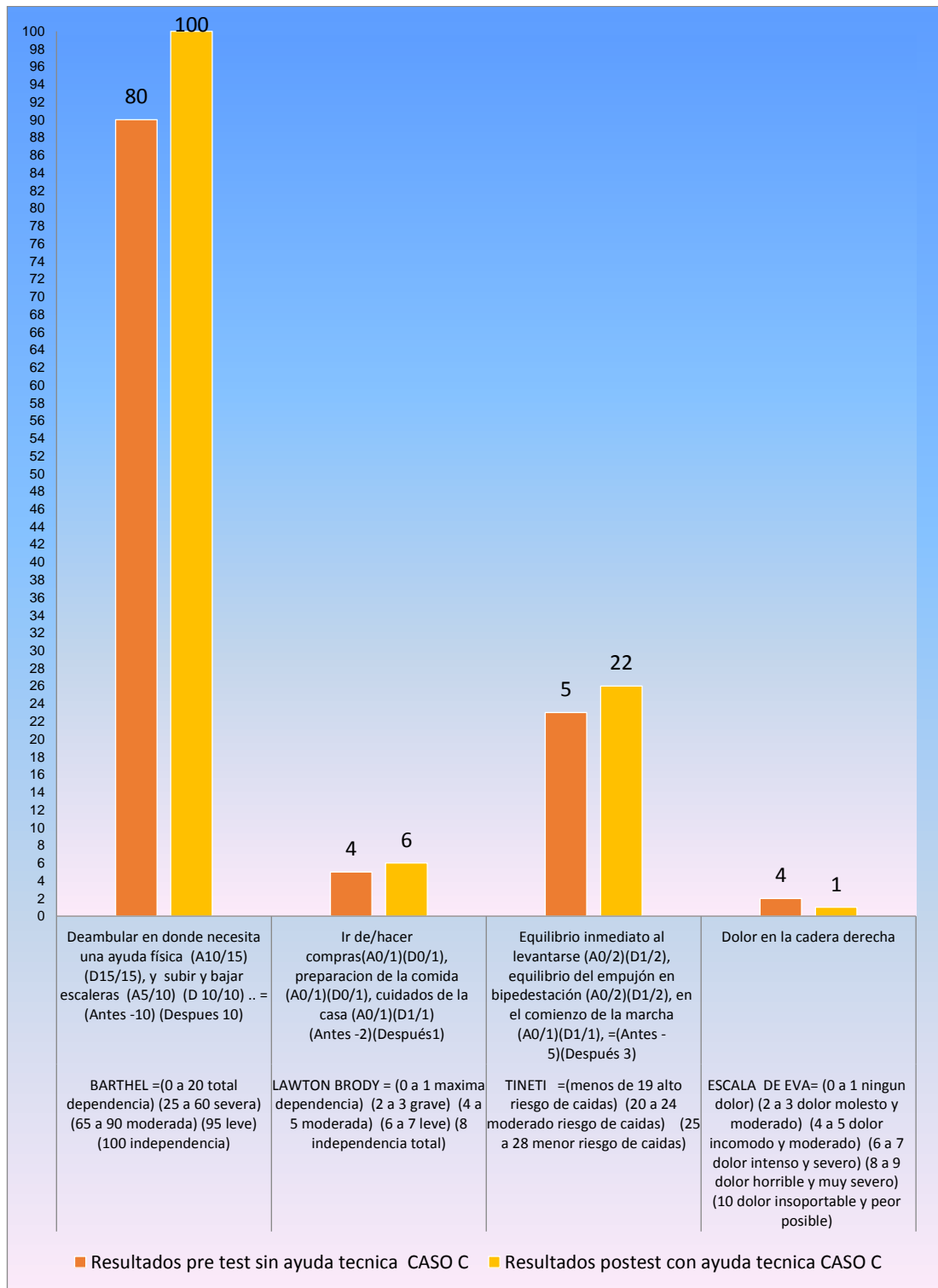
PRE TEST		POS TEST		
ESCALAS	DESCRIPCIÓN	AYUDA TÉCNICA	ESCALAS	DESCRIPCIÓN
<b>BARTHEL = 80 MODERADA</b>	Capacidad de ducharse (0/5) Actividad de trasladarse de un sitio a otro por el ejemplo desde la cama al sillón (10/15) Deambular en donde necesita una ayuda física (10/15) Subir y bajar escaleras (5/10) = (80)	andador	<b>BARTHEL = 100 INDEPENDIENTE</b>	Capacidad de ducharse (5/5) Actividad de trasladarse de un sitio a otro por el ejemplo desde la cama al sillón (15/15) Deambular en donde necesita una ayuda física (15/15) Subir y bajar escaleras (10/10) = (100)

<b>LAWTON BRODY = 4 grave dependencia</b>	Ir de/hacer compras(0/1), Preparación de la comida (0/1), Cuidados de la casa (0/1), Responsabilidad en la medicación (0/1) (4)	andador	<b>LAWTON BRODY =6 leve dependencia</b>	Ir de/hacer compras(1/1), Preparación de la comida (0/1), Cuidados de la casa (1/1), Responsabilidad en la medicación (0/1) (6)
<b>TINETI =5 alto riesgo de caídas</b>	Equilibrio en bipedestación (1/2) Equilibrio del empujón en bipedestación (1/2) En el comienzo de la marcha (0/1) Longitud y altura del paso (0/1) Simetría del paso (0/1) Trayectoria del paso con una marcada desviación (0/2) Postura de la marcha (0/1). (5)	andador	<b>TINETI = 23 moderado riesgo de caídas</b>	Equilibrio en bipedestación (1/2) Equilibrio del empujón en bipedestación (2/2) En el comienzo de la marcha (1/1) Longitud y altura del paso (1/1) Simetría del paso (1/1) Trayectoria del paso con una marcada desviación (1/2) Postura de la marcha (1/1).  =(23)
<b>ESCALA DE EVA= 4 dolor incómodo y moderado</b>	Dolor en la cadera derecha	andador	<b>ESCALA DE EVA= 3 dolor molesto y moderado</b>	Dolor en la cadera derecha

Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

## 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 Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede evidenciar en los resultados del cuestionario 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 5, que representa a un nivel de alto riesgo de caídas sin ayuda técnica y en el pos test 22 que representa a un nivel de moderado 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 20. BARRERAS 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	✓
	Escaleras	✓
	Vehículos de transporte	✓
Usted vive en?:	Domicilio propio	✓
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Casa	✓
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	SI	✓
	NO	
Material de construcción predominante en las paredes exteriores	Bloque	✓
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	SI	Si
¿En qué lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Es suficiente iluminada	✓
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Se relaciona con todos	✓
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	familiares	✓
<b>En el ámbito económico usted se considera como:</b>	Una persona de escasos recursos económicos	✓

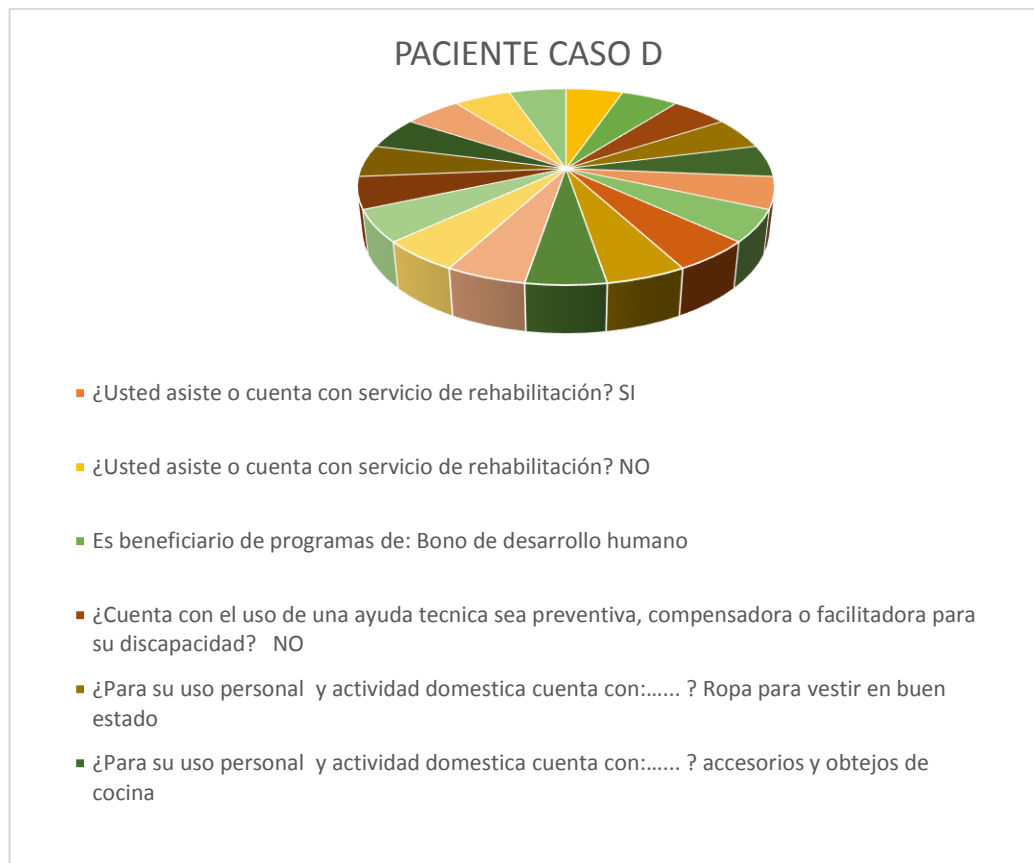


<b>¿Para su uso personal cuenta con:.....?</b>	Ropa para vestir en buen estado	✓
	accesorios y objetos de cocina	✓
	Accesorios electrodomésticos	✓
	Accesorios de baño u objetos de higiene personal	✓
<b>¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad?</b>	NO	No
<b>Es beneficiario de programas de:</b>	Bono de desarrollo humano	✓
<b>¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?</b>	NO	No

Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

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



Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede evidenciar en los resultados del cuestionario de discapacidad de la Universidad Técnica del Norte en donde el paciente se manifestó con las siguientes barreras: Vehículos de transporte (siempre tiene que ir acompañada), en las escaleras (subir y bajar con riesgo a caerse, sin iluminación), 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 beneficiado con el bono de desarrollo humano.

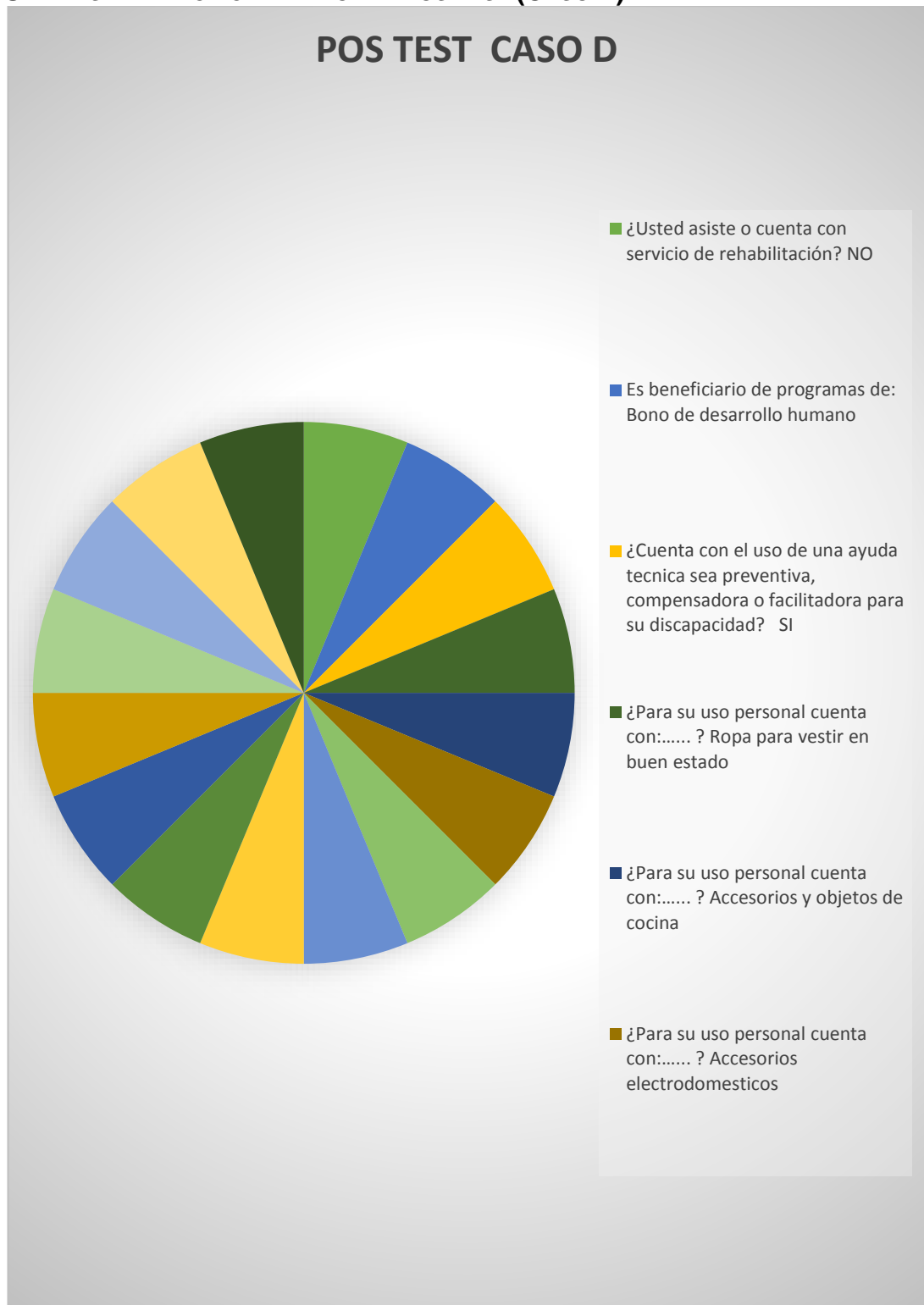
**TABLA 21. FACILITADORES DEL CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE POS TEST (CASO D)**

		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	Si
Usted vive en?:	Domicilio propio	Si
¿Tipo de vivienda en la que vive?	Casa	Si
¿Cuenta con los servicios básicos de luz, agua potable?	SI	Si
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro y fuera de su casa?	SI	Si
¿En qué lugar de su domicilio no cuenta con suficiente iluminación?	Es suficiente iluminada	Si
En su hogar o entorno social, ¿Quiénes presentan actitudes negativas que le impiden desarrollar su actividad diaria con mayor autonomía?	Se relaciona con todos	Si
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	Familiares	Si
En el ámbito económico usted se considera como:	Una persona de escasos recursos económicos	Si
¿Para su uso personal cuenta con:.....?	Ropa para vestir en buen estado	Si
	Accesorios y objetos de cocina	Si
	Accesorios electrodomésticos	Si
	Objetos para baño e higiene personal	Si

¿Cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad?	SI	Si
Es beneficiario de programas de:	Bono de desarrollo humano	Si
¿Usted asiste o cuenta con servicio de rehabilitación?	NO	No

Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Miguel Egas  
Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**ILUSTRACIÓN 21. FACILITADORES DEL CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE POS TEST (CASO D)**



Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede evidenciar en 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 acompañado), 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, adaptación de dormitorio en la planta baja de la casa.

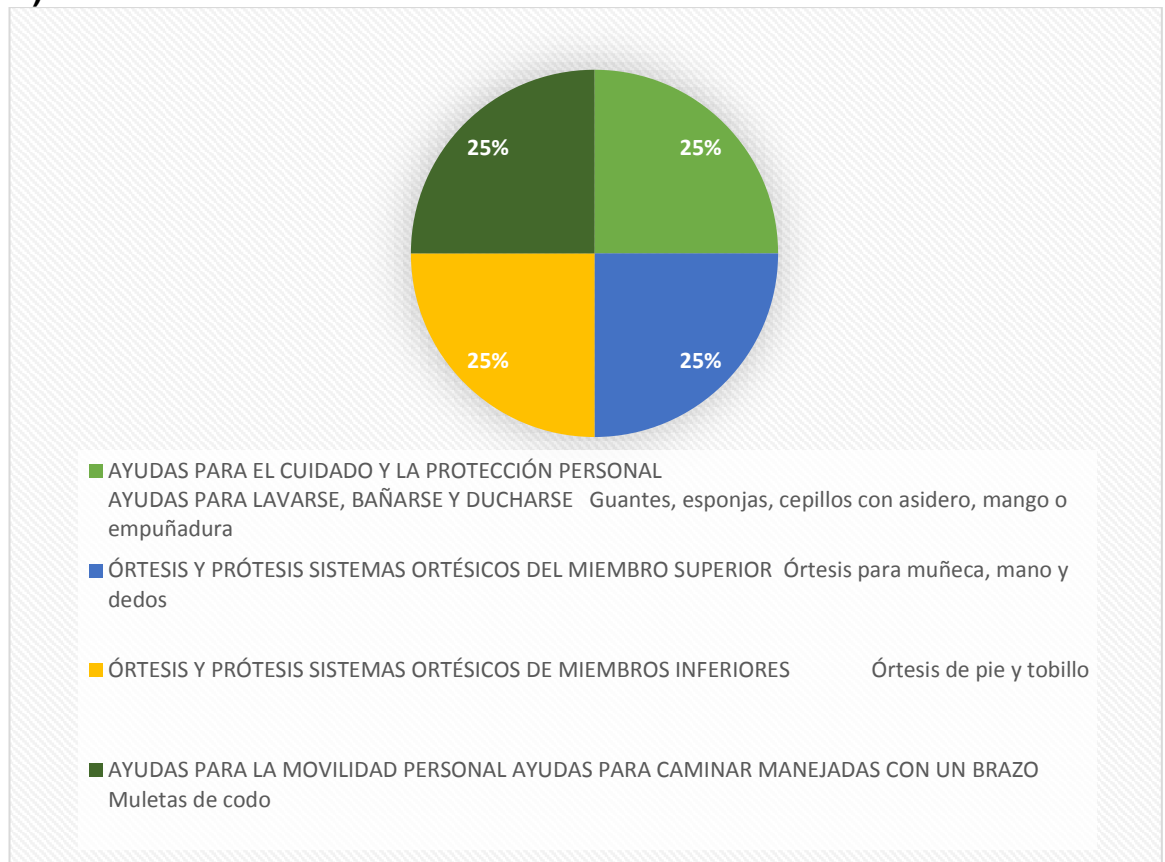
**TABLA 22. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE AYUDAS TÉCNICAS ISO (CASO D)**

<b>Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO 9999: 2002</b>				
<b>AYUDAS TECNICAS Y ADAPTACIONES</b>	AYUDAS PARA EL CUIDADO Y LA PROTECCIÓN PERSONAL	AYUDAS PARA LA MOVILIDAD PERSONAL		
	AYUDAS PARA LAVARSE, BAÑARSE Y DUCHARSE	AYUDAS PARA CAMINAR MANEJADAS CON LOS DOS BRAZOS		
	Guantes, esponjas, cepillos con asidero, mango o empuñadura	Andador		
<b>CASO D</b>	1	1		

Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

## ILUSTRACIÓN 22. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE AYUDAS TÉCNICAS ISO (CASO D)



Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede evidenciar en los resultados del cuestionario 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 independencia.

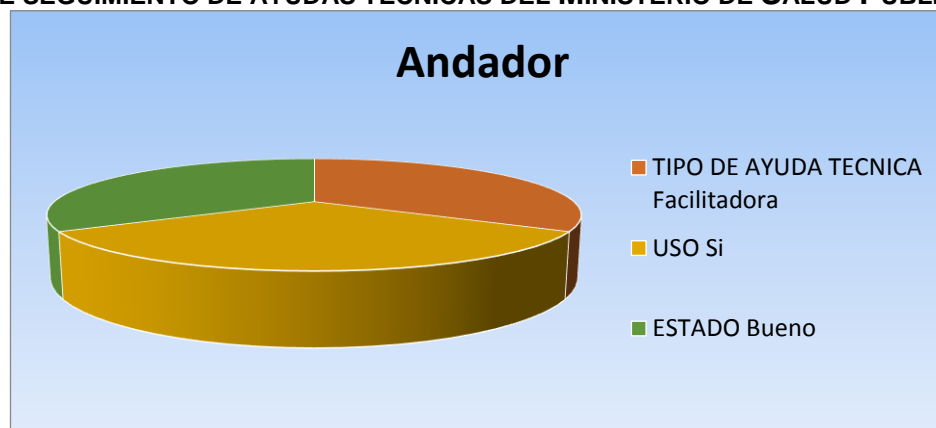


**TABLA 23. FORMATO DE SEGUIMIENTO DE AYUDAS TÉCNICAS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (CASO D)**

AYUDAS TECNICAS								
NOMBRE	TIPO DE AYUDA TECNICA			USO		ESTADO		
	Preventiva	Facilitadora	Compensadora	Si	No	Bueno	Regular	Malo
<b>Andador</b>		1		1		1		

Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**ILUSTRACIÓN 23. FORMATO DE SEGUIMIENTO DE AYUDAS TÉCNICAS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (CASO D)**



Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Miguel Egas  
 Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede evidenciar en los resultados del cuestionario los tres ítems en donde se especifica el tipo de ayuda técnica que recibió el 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 facilitadora (Andador) el cual se aplicaron para mejorar su calidad de vida; en el uso se evidenció que el paciente si utiliza las ayudas técnicas aplicadas para su confort; en el estado se demostró que las ayudas aplicadas para la paciente se encuentran en un estado adecuado para su uso.

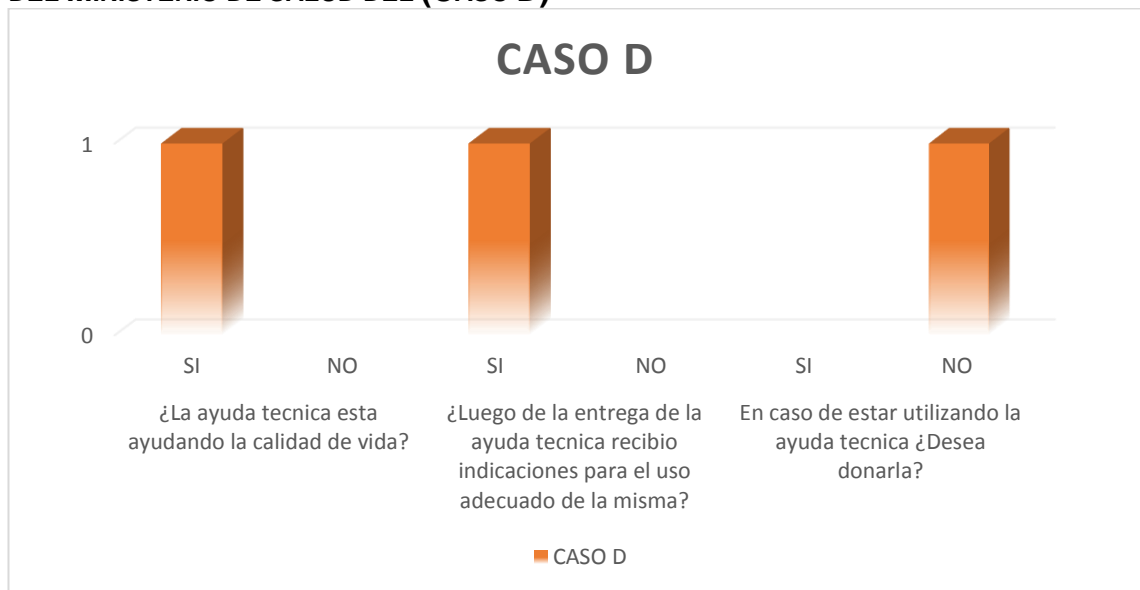
**TABLA 24. FORMATO DE PREGUNTAS DEL SEGUIMIENTO DE AYUDAS TÉCNICAS DEL MINISTERIO DE SALUD DEL (CASO D)**

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
<b>CASO D</b>	1		1			1

Fuente: Evaluación al paciente D de la comunidad de Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**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 Miguel Egas

Responsable: estudiante Alexander Aguilar

**Interpretación:** Como se puede evidenciar en los resultados del cuestionario 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.

A continuación, se muestra la discusión de los resultados, los datos y lo realizado durante el pre test y pos test tras la aplicación de la ayuda técnica y adaptaciones:

### **Caso D**

Paciente Masculino de 64 años de edad con discrepancia de cadera derecha producto de una caída 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 D:

Un andador debido a la dificultad que presenta para trasladarse mismo que fue ajustado a nivel de la cadera según las normas internacionales para que pueda trasladarse y pueda descargar hasta un 55% del peso corporal sobre el andador, con un diseño de apoyo de cuatro puntos este no ayudaba con la disimetría, pero era muy útil para el traslado propio de la persona de un sitio a otro, aunque igual que en caso anterior esta ayuda técnica es de tipo compensadora.

En este paciente existía un nivel de disimetría más alto por lo que tenía mayor dificultad durante la marcha debido a este motivo utilizaba una muleta y un bastón para trasladarse de un sitio a otro, debido a este motivo se le implemento el andador que es regulable dependiendo de la talla de la paciente lo que le ha facilitado la marcha, las características del equipo son presenta

un seguro en la mitad del dispositivo, agarraderas de plástico a cada lado del dispositivo hecho de aluminio resistente de buen soporte.

Según la página ortopedia1.com describe lo siguiente acerca de este artículo:

Estos andadores poseen un agarre seguro. Están diseñados con metales de alta resistencia, por lo tanto son livianos. Esto permite una fácil manipulación del andador. Los pies de apoyo suelen ser de caucho, evitando el deslizamiento involuntario con el andador. Cuando los andadores poseen ruedas. Estos facilitan la movilidad, aunque la estabilidad y el punto de apoyo son más endeble.

Estos aparatos tienen dos ventajas principales: no exigen fuerza muscular en el anciano y le dan mucha seguridad por su gran estabilidad. Sin embargo, es necesario tener en cuenta el desgaste de los pies de apoyo para cambiarlos.  
(53)

### **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 las agarraderas queden a nivel del trocánter mayor de la pierna no lesionada. Para ello se situará en la parte lateral de la cadera a una distancia aproximada de 5 cm de la articulación de la cadera.

### **Barreras Caso D:**

En calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar con riesgo a caerse por la baja iluminación), cuenta con el uso de una ayuda técnica que sea preventiva, compensadora o facilitadora tan adecuada para su discapacidad, es una persona de escasos recursos económicos, que no cuenta con servicio de rehabilitación.

### **Según las normas ISO se implementó lo siguiente:**

- Se implementó luz en el área de la escalera además de pasamanos para poder subir y bajar las gradas.
- Finalmente se le hizo una aplicación de una luz en la habitación con swich para que en la noche pueda visualizar el área de mejor manera y pueda moverse.

### **4.2 Análisis De Los Resultados:**

En el sector de Miguel Egas parroquia Miguel Egas perteneciente al Cantón Otavalo, Provincia de Imbabura de las cuales se presenta una población de 11 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 1)
- La escala de Lawton y Brody para actividades instrumentales de la vida diaria. (Anexo 1)

- La escala de Tinneti para la evaluación de la marcha y equilibrio.(Anexo 1)
- La escala de EVA para evaluación del dolor. (Anexo 1)
- La escala de Asworth para la evaluación del tono muscular. (Anexo 1)
- La escala de Daniels para evaluación de la fuerza muscular. (Anexo 1)
- Goniometría para la evaluación de amplitud articular. (Anexo 1)
- Test de Medición real de discrepancia de miembros inferiores. (Anexo 1)

En lo que respecta a la edad el 66,6% de la población son mayores de los 60 años, el Informe sobre la Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud afirma que la prevalencia de la discapacidad aumenta proporcionalmente con la edad lo cual se apega a los resultados obtenidos en este trabajo. (61)

En los datos del cuestionario y datos de las escalas fisioterapéuticas aplicadas en este trabajo en el pre test, a todos los pacientes se les realizó un diagnóstico físico terapéutico de acuerdo a la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF) en donde al analizar el entorno se pudo evidenciar que casi el total de la población objeto de estudio no posee un entorno adecuado de en cual la persona pueda deambular con libertad y sin peligro de sufrir caídas por ende la implementación de las adaptaciones como la luz y el reordenamiento de las habitaciones fue esencial para el desarrollo de este trabajo; el nivel de accesibilidad que las personas tienen se basa en la valoración del entorno lo cual repercute directamente con el grado de oportunidades que esta población puede tener, el entorno comprende todo el medio que rodea al individuo, esto incluye: las deficiencias, limitaciones,

restricciones, barreras, facilitadores, en si tolo lo que lo rodea y proporciona dificultad así como para desplazarse y alcanzar el cumplimiento de las actividades básicas de la vida diaria y las actividades instrumentales de la vida diaria (62); esto nos permitió determinar las ayudas técnicas más adecuadas y de mayor necesidad para cada uno de los pacientes; el diagnóstico se encuentra en las preguntas de investigación.

Se seleccionó la ayuda o ayudas técnica más adecuadas para cada paciente con el fin de disminuir las restricciones y barreras, mejorando así su calidad de vida se basó en la Clasificación Internacional de ayudas técnicas (ISO). (Anexo 10)

Con la ayuda del formato de seguimiento de ayudas técnicas proporcionado por el Ministerio de Salud Pública se pudo determinar el tipo de ayuda técnica más adecuada para cada paciente y en un aporte de preguntas se confirmó varios beneficios que aportaron las ayudas técnicas en su calidad de vida. (Anexo 11)

**Nota:** Algunas de las escalas anteriormente mencionadas no fueron aplicadas en algunos pacientes debido a que no era de vital importancia, ya que las características que evalúan, no eran aplicables por motivo del tipo de patología que padecían.



### **4.3 Respuestas a las preguntas de investigación**

#### **¿Cuál es el nivel de dependencia de los pacientes a tratar mediante un diagnóstico fisioterapéutico?**

##### **Caso A**

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= 1/8 equivalente a un nivel máxima de dependencia.
- Escala de tinneti de marcha y equilibrio= 15/28 equivalente a un nivel alto de riesgo de caídas.

##### **Diagnóstico de la CIF**

Paciente masculino de 70 años de edad que se dedica a la labor de jornalero, y quehaceres domésticos. Presenta una deficiencia en el dedo meñique de la mano izquierda y una en el miembro inferior derecho a nivel del tercio inferior de la tibia, con una alteración flexión falángica del meñique izquierdo, falta de arcos de movimiento, en cuando a miembro inferior derecho principalmente durante la flexión y extensión de rodilla, además en la dorsiflexión y plantiflexión del pie, dolor en la cadera, fuerza muscular debilitada, restringiéndole la marcha, cambiar y mantener la posición equilibrada del cuerpo, levantar y llevar objetos, subir y bajar escaleras con facilidad o bordes, lo cual le limitó para el desarrollo de sus actividades laborales principalmente. Como barreras tiene la irregularidad del terreno de su domicilio, escasos recursos económicos, falta de iluminación en el patio incluso en la habitación

donde vive no posee instalación de luz. Para comer se sienta en un banquillo no posee un comedor, pero cuenta como facilitadores con el apoyo de personas que lo cuidan y que lo han acogido en el hogar por cerca de 30 años y los vecinos. Vive en un sector ausente de desastres naturales y cuenta con todos los servicios básicos.

### **Caso B**

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

- Escala de actividades de la vida diaria de Barthel= 70/100 equivalente a un nivel severo de dependencia.
- Escala de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody= 3/8 equivalente a un nivel grave de dependencia.
- Escala de Tinetti de marcha y equilibrio= 8/28 equivalente a un nivel alto de riesgo de caídas.

### **Diagnóstico de la CIF**

Paciente femenina de 57 años de edad, soltera que se dedica a los quehaceres domésticos, ama de casa. Presenta una deficiencia en la articulación de cadera izquierda, con una alteración flexión de cadera y extensión de la misma además del resto de movimientos como son aducción, rotación interna de la cadera, flexión de rodilla y extensión de la misma restringiéndole la marcha, cambiar la posición equilibrada del cuerpo, coger o levantar y llevar objetos, subir y bajar escaleras o bordes sin la ayuda de cualquier ayuda técnica, lo cual le limitó al desarrollo de sus actividades laborales, lúdico recreativas y estudios educativos. Como barreras se caracterizan las siguientes, no recibe ayuda del gobierno, su dormitorio posee

una grada dentro en el cuarto y otra en la puerta, entiende poco el idioma castellano, son de escasos recursos, no cuenta con un dispositivo específico de ayuda para la marcha, terreno del domicilio es un poco irregular. Como facilitadores tenemos el apoyo de sus familiares, vive en un sector ausente de desastres naturales y cuenta con servicios básicos.

### **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= 6/8 equivalente a un nivel moderado de dependencia.
- Escala de tinneti de marcha y equilibrio= 13/28 equivalente a un nivel alto de riesgo de caídas.

### **Diagnóstico de la CIF**

Paciente femenina de 65 años de edad, casada, que se dedica a los quehaceres domésticos, ama de casa. Presenta una deficiencia en la articulación de cadera derecha, con una alteración flexión de cadera y extensión de la misma además del resto de movimientos como son aducción, rotación interna de la cadera, flexión de rodilla y extensión de la misma restringiéndole la marcha, cambiar la posición equilibrada del cuerpo, coger o levantar y llevar objetos, subir y bajar escaleras o bordes sin la ayuda de nadie, lo cual le limitó el desarrollo de sus actividades laborales y recreativas. Como barreras se caracterizan las siguientes, su dormitorio está ubicado en

el primer piso pero para acceder a él tiene que bajar unas gradas que no poseen pasamanos, entiende poco el idioma castellano, son de escasos recursos económicos, no cuenta con un dispositivo específico de ayuda para la marcha, terreno del domicilio es un poco irregular. Como facilitadores tiene el apoyo de sus familiares, vive en un sector ausente de desastres naturales y cuenta con servicios básicos.

### **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 Tinetti de marcha y equilibrio= 5/28 equivalente a un nivel alto de riesgo de caídas.

### **Diagnóstico de la CIF**

Paciente masculino de 64 años de edad, de estado civil casado, que se dedica a comerciante. Presenta una deficiencia debido a que ha sido sometido a un trasplante de riñón desde hace 6 años además hace unos meses sufrió un caída por lo que no le es fácil trasladarse de un lado al otro alteración flexión de cadera y extensión de la misma además del resto de movimientos como son aducción, rotación interna de la cadera, flexión de rodilla y extensión de la misma restringiéndole la marcha, cambiar la posición equilibrada del cuerpo, coger o levantar y llevar objetos, subir y bajar escaleras o bordes sin

la ayuda de nadie, lo cual le limitó al desarrollo de sus actividades laborales y recreativas. Como barreras se caracterizan las siguientes, su dormitorio está ubicado en el primer piso pero para acceder a él tiene que bajar unas gradas que no poseen pasamanos, entiende poco el idioma castellano, son de escasos recursos económicos, no cuenta con un dispositivo específico de ayuda para la marcha, terreno del domicilio es un poco irregular. Como facilitadores tenemos el apoyo de sus familiares, vive en un sector ausente de desastres naturales y cuenta con servicios básicos.

### **¿Cómo elaborar e implementar los diferentes tipos de ayudas técnicas, adecuándolas según el grado de necesidad de cada paciente?**

Tras haber determinado el nivel de dependencia y el diagnóstico fisioterapéutico respectivo de cada uno de los pacientes 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 derecho 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 (debido a la irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar), la mala iluminación, en la cocina (un comedor inadecuado), cuarto 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:

- Para el cuarto se realizó 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 obscuridad.
- Finalmente, se le hizo una aplicación de un mueble pequeño para que pueda guardar sus cosas debido a que no tenía lugar donde colocar su ropa y accesorios.

### **Seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud Pública**

En el paciente con discrepancia de miembro inferior derecho recibió una ayuda técnica compensadora (zapato ortopédico), tras el uso y el buen estado de esta ayuda técnica de tipo compensadora, el paciente manifestó que es de vital importancia en sus actividades diarias así que cumplió el cometido de mejorar su calidad de vida, el beneficio que produce es en la ejecución de la marcha del paciente, con gran agrado después de haber recibido las indicaciones respectivas adecuadas de la misma, colabora sin ningún estado de molestia, se le realizó una pregunta la cual consistía en ver su aprobación para donar la ayuda técnica que le fue entregada, esta manifestó que no lo haría ya que 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 sedestación, 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 andador para adulto ajustado a su estatura para que facilite el traslado y la deambulación de un sitio a otro y así disminuya la marcha antalgica, esta ayuda técnica es de tipo facilitadora.

### **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, grada para ingresar al comedor), en el dormitorio (falta de colchón), no cuenta con el uso de una ayuda técnica sea preventiva, compensadora o facilitadora para su discapacidad persona de escasos recursos económicos, no cuenta con servicio de rehabilitación.

### **Según las normas ISO se implementó lo siguiente:**

- Se implementó un colchón en la cama.
- Finalmente, se le hizo una aplicación de una luz en la habitación con swich para que en la noche pueda visualizar el área de mejor manera y pueda movilizarse.

## **Seguimiento de las ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública**

En la paciente con discrepancia de cadera izquierda recibió una ayuda técnica facilitadora (andador de adulto), tras el uso y el buen estado de esta ayuda técnica, la paciente declaró que si le está ayudando a mejorar su calidad de vida, el beneficio directo fue la mejora en la capacidad de ejecución de su marcha, con gran agrado después de haber recibido las indicaciones respectivas de la misma colabora sin ningún estado de molestia, se le realizó una pregunta la cual consistía en ver su aprobación para donar la ayuda técnica que le fue entregada, esta manifestó que no lo haría ya que es de gran utilidad para su desempeño laboral.

### **Caso C**

#### **Restricciones Caso C:**

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 derecho 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 C:**

En calles y vías (debido a la irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar), la mala iluminación, en la cocina (un comedor inadecuado), cuarto 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.

- Para el cuarto se realizó la instalación de cables para corriente de luz, un suiche y finalmente un foco ahorrador de energía en el área de las gradas lo cual le favoreció a la respectiva iluminación y pueda ver en la oscuridad.
- Finalmente se realizó la colocación de pasamanos para que pueda bajar y subir con mayor facilidad las gradas ya que vive en la planta baja.

### **Seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de salud Pública**

En la paciente con discrepancia de miembro inferior derecho recibió una ayuda técnica compensadora (zapato ortopédico), tras el uso y el buen estado de esta ayuda técnica de tipo compensadora, el paciente manifestó que es de vital importancia en sus actividades diarias así que cumplió el cometido de mejorar su calidad de vida, el beneficio que produce es en la ejecución de la marcha del paciente, con gran agrado después de haber recibido las indicaciones respectivas adecuadas de la misma, colabora sin ningún estado de molestia, se le realizó una pregunta la cual consistía en ver su aprobación para donar la ayuda técnica que le fue entregada, esta manifestó que no lo haría ya que es de gran utilidad para su desempeño laboral.

## **Caso D**

### **Restricciones Caso D:**

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).

### **Ayudas técnicas para restricciones de Caso D:**

Un andador para adulto ajustado a su estatura para que facilite el traslado y la deambulación de un sitio a otro y así disminuya la marcha antálgica, esta ayuda técnica es de tipo facilitadora.

### **Barreras CASO D:**

En calles y vías (por irregularidad del terreno), en las escaleras (subir y bajar con riesgo a caerse por la baja iluminación), cuenta con el uso de una ayuda técnica que sea preventiva, compensadora o facilitadora tan adecuada para su discapacidad, es una persona de escasos recursos económicos, que no cuenta con servicio de rehabilitación.

- Se implementó luz en el área de la escalera además de pasamanos para poder subir y bajar las gradas.
- Finalmente se le hizo una aplicación de una luz en la habitación con swich para que en la noche pueda visualizar el área de mejor manera y pueda movilizarse.

## **Seguimiento de las ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública**

En la paciente con discrepancia de cadera izquierda recibió una ayuda técnica facilitadora (andador de adulto), tras el uso y el buen estado de esta ayuda técnica, la paciente declaró que si le está ayudando a mejorar su calidad de vida, el beneficio directo fue la mejora en la capacidad de ejecución de su marcha, con gran agrado después de haber recibido las indicaciones respectivas de la misma colabora sin ningún estado de molestia, se le realizó una pregunta la cual consistía en ver su aprobación para donar la ayuda técnica que le fue entregada, esta manifestó que no lo haría ya que es de gran utilidad para su desempeño laboral.

**¿Cuál es el diagnóstico fisioterapéutico y su nivel de independencia después de haber aplicado las diferentes ayudas técnicas en 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= 1/8 equivalente a un nivel de dependencia total.
- Escala de Tinetti de marcha y equilibrio= 22/28 equivalente a un nivel moderado riesgo de caídas.

## **Diagnóstico**

Paciente masculino de 70 años de edad que se dedica a la labor de jornalero, y quehaceres domésticos. Presenta una deficiencia en el dedo meñique de la mano izquierda y una en el miembro inferior derecho a nivel del tercio inferior de la tibia, con una alteración flexión falángica del meñique izquierdo, falta de arcos de movimiento, en cuando a miembro inferior derecho principalmente durante la flexión y extensión de rodilla, además en la dorsiflexión y plantiflexión del pie, dolor en la cadera, fuerza muscular debilitada, restringiéndole la marcha, cambiar y mantener la posición equilibrada del cuerpo, levantar y llevar objetos, subir y bajar escaleras con facilidad o bordes, lo cual le limitó para el desarrollo de sus actividades laborales principalmente. Como barreras tiene la irregularidad del terreno de su domicilio, escasos recursos económicos, falta de iluminación en el patio incluso en la habitación donde vive no posee instalación de luz. Para comer se sienta en un banquillo, pero cuenta como facilitadores con el apoyo de personas que lo cuidan y que lo han acogido en el hogar por cerca de 30 años y los vecinos. Vive en un sector ausente de desastres naturales y cuenta con todos los servicios básicos, cuenta con el apoyo de una ayuda técnica para compensación de su discapacidad, en el cuarto (con remodelación de la iluminación y un nuevo estante para sus cosas.

## **CASO B**

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 dependiente.
- Escala de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody= 4/8 equivalente a un nivel moderado de dependencia total.

- Escala de Tinetti de marcha y equilibrio= 23/28 equivalente a un nivel moderado de riesgo de caídas.

### **Diagnóstico**

Paciente femenina de 57 años de edad, soltera que se dedica a los quehaceres domésticos, ama de casa. Presenta una deficiencia en la articulación de cadera izquierda, con una alteración flexión de cadera y extensión de la misma además del resto de movimientos como son aducción, rotación interna de la cadera, flexión de rodilla y extensión de la misma restringiéndole la marcha, cambiar la posición equilibrada del cuerpo, coger o levantar y llevar objetos, subir y bajar escaleras o bordes sin la ayuda de cualquier ayuda técnica, lo cual le limitó al desarrollo de sus actividades laborales, lúdico recreativas y estudios educativos. Como barreras se caracterizan las siguientes, su dormitorio posee una grada dentro en el cuarto y otra en la puerta, entiende poco el idioma castellano, son de escasos recursos, no cuenta con un dispositivo específico de ayuda para la marcha, terreno del domicilio es un poco irregular. Como facilitadores tenemos el apoyo de sus familiares, vive en un sector ausente de desastres naturales y cuenta con servicios básicos, cuenta con el apoyo de una ayuda técnica de andador para compensación y facilitar sus actividades, en el cuarto un colchón para la cama.

### **CASO C**

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 dependiente.

- Escala de actividades instrumentales de la vida diaria de Lawton y Brody= 6/8 equivalente a un nivel leve de dependencia.
- Escala de Tinetti de marcha y equilibrio= 22/28 equivalente a un nivel moderado de riesgo de caídas.

### **Diagnóstico**

Paciente femenina de 65 años de edad, casada, que se dedica a los quehaceres domésticos, ama de casa. Presenta una deficiencia en la articulación de cadera derecha, con una alteración flexión de cadera y extensión de la misma además del resto de movimientos como son aducción, rotación interna de la cadera, flexión de rodilla y extensión de la misma restringiéndole la marcha, cambiar la posición equilibrada del cuerpo, coger o levantar y llevar objetos, subir y bajar escaleras o bordes sin la ayuda de nadie, lo cual le limitó el desarrollo de sus actividades laborales y recreativas. Como barreras se caracterizan las siguientes, su dormitorio está ubicado en el primer piso pero para acceder a él tiene que bajar unas gradas que no poseen pasamanos, entiende poco el idioma castellano, son de escasos recursos económicos, no cuenta con un dispositivo específico de ayuda para la marcha, terreno del domicilio es un poco irregular. Como facilitadores tiene el apoyo de sus familiares, vive en un sector ausente de desastres naturales y cuenta con servicios básicos, cuenta con el apoyo de una ayuda técnica (calzado ortopédico) para compensación de su discapacidad, en el cuarto (con remodelación de la iluminación), barandales en las escaleras e iluminación.

### **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 Tinetti de marcha y equilibrio= 22/28 equivalente a un nivel moderado de riesgo de caídas.

### **Diagnóstico**

Paciente masculino de 64 años de edad, de estado civil casado, que se dedica a comerciante. Presenta una deficiencia debido a que ha sido sometido a un trasplante de riñón desde hace 6 años además hace unos meses sufrió una caída por lo que no le es fácil trasladarse de un lado al otro alteración flexión de cadera y extensión de la misma además del resto de movimientos como son aducción, rotación interna de la cadera, flexión de rodilla y extensión de la misma restringiéndole la marcha, cambiar la posición equilibrada del cuerpo, coger o levantar y llevar objetos, subir y bajar escaleras o bordes sin la ayuda de nadie, lo cual le limitó al desarrollo de sus actividades laborales y recreativas. Como barreras se caracterizan las siguientes, su dormitorio está ubicado en el primer piso pero para acceder a él tiene que bajar unas gradas que no poseen pasamanos, entiende poco el idioma castellano, son de escasos recursos económicos, no cuenta con un dispositivo específico de ayuda para la marcha, terreno del domicilio es un poco irregular. Como facilitadores tenemos el apoyo de sus familiares, vive en un sector ausente de desastres naturales y cuenta con servicios básicos, cuenta con el apoyo de una ayuda técnica (Andador para adulto) para compensación de su discapacidad, en el cuarto (con remodelación de la iluminación), barandales en las escaleras e iluminación.

#### **4.4 Conclusiones**

En el Caso A se pudo evidenciar que la ayuda técnica era sumamente útil para la persona ya que ayudaba a disminuir el dolor, le permitía realizar la marcha de una mejor manera y sobretodo le permite tener un mejor equilibrio, además podía realizar sus actividades de la vida diaria con normalidad, la dificultad del idioma no represento un problema demasiado grave.

En el Caso B se pudo evidenciar que la ayuda técnica era sumamente útil para la persona ya que ayudaba a disminuir el dolor, además podía realizar sus actividades de la vida diaria con normalidad casi en su totalidad, aunque la marcha era no era totalmente normal la ayuda técnica le permite tener un mejor equilibrio.

En el Caso C se pudo evidenciar que la ayuda técnica era sumamente útil para la persona ya que ayudaba a disminuir el dolor, además podía realizar sus actividades de la vida diaria con normalidad casi en su totalidad, aunque la marcha era no era totalmente normal la ayuda técnica le permite tener un mejor equilibrio.

En el Caso D se pudo evidenciar que la ayuda técnica era sumamente útil para la persona ya que ayudaba a disminuir el dolor, además podía realizar sus actividades de la vida diaria con normalidad casi en su totalidad, aunque la marcha era no era totalmente normal la ayuda técnica le permite tener un mejor equilibrio, ya puede subir y bajar escaleras.

Se concluye con que toda la población objeto de estudio presenta una notable mejoría al adaptarle la nueva ayuda técnica, así como las adaptaciones dentro y fuera de las diferentes áreas de la casa, todas las ayudas fueron diseñadas para mejorar tanto en marcha como en equilibrio, además de que generaron una mayor capacidad para realizar actividades la de vida diaria, así como



mantener el equilibrio, debido a esto la dependencia de cada uno de los pacientes a tratar disminuyo.

#### **4.5 Recomendaciones**

Es necesario plantear diferentes programas de mediación hacia todos los grupos que poseen capacidades especiales en general, a las personas con discapacidad física en concreto, se les debe fomentar una mayor prioridad con el fin de mejorar la calidad de vida de estas personas.

Ejecutar programas de investigación sobre las ayudas técnicas, adaptabilidad, independencia, adecuación del entorno y accesibilidad; utilizando diversos instrumentos de valoración y evaluación, mismos que deberían de ser modificados tomando en cuenta deficiencias, limitaciones, restricciones, factores externos, actividades de la vida diaria y actividades instrumentales; se debe permitir el análisis individual de los casos.

Emprender y fomentar la independencia de las personas con discapacidad por medio de la donación y desarrollo de diversas ayudas técnicas, además educar a los familiares acerca de la importancia el adecuado el entorno de vida de los pacientes con discapacidad para desarrollar independencia y disminuir los índices de mortalidad y morbilidad con el fin de mejorar la calidad de vida.

## BIBLIOGRAFÍA

1. SALUD OPDL. EVOLUCIÓN FUNCIONA DEL ADULTO MAYOR. In EVOLUCIÓN FUNCIONA DEL ADULTO MAYOR. Buenos Aires: ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD; 2009.
2. Hurtado Floyd , Aguilar Zambrano. Identificación de las barreras del entorno que afectan la inclusión social de las personas con discapacidad motriz de miembros inferiores. Salud Oninorte. 2012;; p. 227-237.
3. Zoellick RB, Chan M. Informe Mundial de a Discapacidad. Malta;; 2011.
4. SUBSECRETARÍA DE DISCAPACIDADES. Ministerio de Inclusion Economica y Social. [Online]. Quito; 2014. Available from: [http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/Pol%C3%ADtica-P%C3%ABblica\\_Subsecretar%C3%ADa-de-Discapacidades.pdf](http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/Pol%C3%ADtica-P%C3%ABblica_Subsecretar%C3%ADa-de-Discapacidades.pdf).
5. (CNREE) SeCNdRdEE. "AYUDAS TÉCNICAS PARA LA COMUNIACIÓN Y RECURSOS MATERIALES Y PERSONALES PARA LA ATENCIÓN DE LOS ALUMNOS/AS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES (ACNEE)". didacta. 2011;; p. 2.
6. Monje Vargas A. Misión "Manuela Espejo", paradigma de la solidaridad convertida en política de Estado en Ecuador. Revista Cubana de Salud Pública. 2013;; p. 598-608.
7. C. Cáceres. Sobre el concepto de discapacidad. Auditio: Revista electrónica de audiología. 1 de noviembre 2004;; p. 74-77.
8. Montaña C. Análisis de la efectividad de la política pública en torno a la inclusión laboral de personas con discapacidad física en el Ecuador. scielo. 2013;; p. 18.
9. Eljaiek DCCFD. Enfoque bioético de la discapacidad y calidad de vida. MEDISAN. 2013;; p. 17(1):148.

- 10 UNIVERSIDAD NACIONAL. Elementos de una guía para cuidadores de . personas en situación de discapacidad. UNAL. 2008.
- 11 Francesc A. Bioética y rehabilitación: la dignidad como interés común.. . Rehabilitación.. 2008;; p. 55-8.
- 12 Barquero JLV. CLASIFICACION INTERNACIONAL DEL . FUNCIONAMIENTO DE LA DISCAPACIDAD DE SALUD CIF Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría de Estado de sevicios sociales fydidms, editor. España: Imsero; 2001.
- 13 Albuquerque PCyD. La clasificación Internacional del Funcionamiento, de . la Discapacidad y de la Salud (CIF) y la práctica neurológica. cielo. 2006 Junio.
- 14 Organizacion Mundial de la salud. [Online].; 2015 [cited 2015 Diciembre. . Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>.
- 15 Jacome PVGySE. Guia de accesibilidad al medio fisico. Prosar. 2009.  
.
- 16 Rodríguez C. Familia y discapacidad España: Rens; 2010.  
.
- 17 OMS. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad . y de la Salud Madrid: MINISTERIO DE SANIDAD, POLÍTICA SOCIAL E IGUALDAD; 2011.
- 18 Solano D. GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LA. Mexico;; 2007.  
.
- 19 García R. Evaluación de funcionalidad, discapacidad y salud para la . rehabilitación psicosocial de pacientes asilados por trastornos mentales graves. México;; 2010.
- 20 Sánchez CEGyAS. Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. 2001 . Noviembre.
- 21 Hislop HJ, Montgomery J. Pruebas Funcionales Musculares Los Angeles, . California: MARBAN; 2008.

- 22 Soriano JG. Valoración y cuantificación de la espasticidad: revisión. Rev . Neurol. 2012;; p. 217,218.
- 23 Jiménez-Caballero PE. Valoración de las actividades instrumentales de la . vida diaria tras un ictus mediante la escala de Lawton y Brody. Revista de Neurología. 2012;; p. 337,342.
- 24 Guevara CR. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para. . scielo.com. 2012;; p. 218-220.
- 25 GRÜNENTHAL F. Cátedra Extraordinaria del Dolor. In EVALUACIÓN Y . DIAGNÓSTICO DEL DOLOR. REUNIÓN DE EXPERTOS; 2007; Salamanca - españa: FUNDACIÓN GRÜNENTHAL. p. 18.
- 26 Ruzafa JC. Valoración de la discapacidad física: el índice de . Barthel..Revista Española de Salud Pública. 2007;; p. 200.
- 27 Schmidt AH FCTP. Treatment of closed tibial fractures. J Bone Joint Surg . Am. 2003;; p. 352-368.
- 28 Toivanen. The management of closed tibial shaft fractures. Current . Orthopaedics. 2003;; p. 107-175.
- 29 Russell. Pediatric Tibial Eminence Fractures: Evaluation and . Management. AcadOrthopSurg. 2010;; p. 395-405..
- 30 Müller AW. Manual of internal fixation. 3ª Edición. Mexico: Científico- . Médica; 1992.
- 31 Frame. PHTLS Soporte vital y avanzado en el trauma prehospitalario. 6ª . ed. España: Elsevier; 2008.
- 32 Jaramillo CA AJUJ. Cirugía: Ortopedia y traumatología.. Universidad de . Antioquia. 2003;; p. 222.
- 33 Soto D MV. Tratado de ortopedia y fracturas. Colombia : 1757; 1994.
- 34 Bernal GAR. Descripción epidemiológica de las fracturasde tibia y peroné . en el Hospital de la Misericordia en los últimos 5 años. 2012;; p. 32.

- 35 Jaramillo JC MSPC. Fundamentos de cirugía, ortopedia y traumatología. . 1ª Ed.. In Jaramillo JC MSPC. Fundamentos de cirugía, ortopedia y traumatología. 1ª Ed.. Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2002. p. 338-339-340-341.
- 36 Sebastián Muñoz G1 JLFLVAMDM. Fractura de cadera. Universidad . Austral de Chile. 2008;; p. 73-81.
- 37 Muñoz S LJVLDMCKPSea. Fractura de cadera. Cuad Cir. 2008;; p. 73-81.
- 38 Zuckerman. Hip Fracture. NEJM. 1996;; p. 334.
- 39 McDonald S HSGS. Pre-operative education for hip or knee replacement. . Cochrane Database of Systematic. Reviews 2004;; p. 1-11.
- 40 Bingqiang Ma HB. Reduction in pulmonary complications in high risk . patients undergoing surgery for total hip replacement under general. Journal of Nanjing Medical University. 2009;; p. 328-334.
- 41 Atkinson K CFHA. Fisioterapia en ortopedia. Un enfoque basado en la . resolución de problemas. 2ª ed.. Elsevier. 2007;; p. 2-7.
- 42 Handoll HHG SCPM. Mobilisation strategies after hip fracture surgery in . adults. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2004;; p. 1-10.
- 43 Minns Lowe C BKDMSC. Effectiveness of physiotherapy exercise . following hip arthroplasty for osteoarthritis: a systematic review of clinical trials. BMC. 2009;; p. 1-14.
- 44 Albrecht S LBRKVCRGCKHea. Cryotherapy as analgesic technique in . direct, postoperative treatment following elective joint replacement. Z Orthop Ihre Grenzgeb.. 1997;; p. 45-51.
- 45 Abou-Setta AM BLRSDDHMSCe. Comparative effectiveness of pain . management interventions for hip fracture:a systematic review. Ann Intern Med. 2011;; p. 234-45.
- 46 Suetta C MSRAAPJALLa. Resistance training in the early postoperative . phase reduces hospitalization and eads to muscle hypertrophy in elderly

- hip surgery patients--a controlled, randomized study. Am Geriatr Soc.. 2004;; p. 16-22.
- 47 Quintana CDD. AYUDAS TÉCNICAS Y PERSONALES PARA . PERSONAS CON DISCAPACIDAD: DIFERENCIAS REGIONALES E INDIVIDUALES. revista de la unversidad de salamanca. 2003;; p. 1-26.
- 48 Universidad de Alicante. UT 7 AYUDAS TÉCNICAS. LA TECNOLOGIA . DE LA REHABILITACIÓN COMO RECURSO PARA LA AUTONOMIA PERSONAL Y SOCIAL.. Revista De La Universidad De Alicante. 2005;; p. 1-35.
- 49 SÍNDROME POSTPOLIO SPP \_ APPLAC ORG.MEXICO. [Online].; 2010 . [cited 2010 FEBRERO 22. Available from: <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>.
- 50 Constituyente. A. Constitución de la República del Ecuador. Ecuador: . Registro Oficial.; 2008.
- 51 Asamblea Constituyente. Constitución de la República del Ecuador . Ecuador: Registro Oficial; 2008.
- 52 Asamblea Constituyente. Ley orgánica de discapacidades Ecuador : . Registro Oficial; 2012.
- 53 Buen Vivir. Buen Vivir. [Online].; 2015. Available from: . <http://buenvivir.gob.ec/versiones-plan-nacional>.
- 54 explorable. explorable.com. [Online].; 2009. Available from: . <https://explorable.com/es/investigacion-cuantitativa-y-cualitativa>.
- 55 humano D. estudio del ciclo vital. In Rice FP. estudio del ciclo vital. . Naucalpan estado de juarez: pearson; 1997. p. 20 y 21.
- 56 NM L. www.aniorte-nic.net. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 9. Available . from: [http://www.aniorte-nic.net/apunt\\_metod\\_investigac4\\_4.htm](http://www.aniorte-nic.net/apunt_metod_investigac4_4.htm).
- 57 Lopez NM. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 7. Available from: . [http://www.aniorte-nic.net/apunt\\_metod\\_investigac4\\_4.htm](http://www.aniorte-nic.net/apunt_metod_investigac4_4.htm).

- 58 Suarez M. [Online].; 2014 [cited 2014 Mayo 9. Available from: [. https://prezi.com/13ql754\\_c4sa/investigacion-empirica/](https://prezi.com/13ql754_c4sa/investigacion-empirica/).
- 59 Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. Revista Española de Salud Pública. 2010;; p. 127-137.
- 60 Landeta IJ. fisioterapia online. [Online]. Available from: [. http://www.fisioterapia-online.com/articulos/dismetria-de-las-piernas-o-extremidades-inferiores](http://www.fisioterapia-online.com/articulos/dismetria-de-las-piernas-o-extremidades-inferiores).
- 61 Organización Mundial de la Salud. [. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/). [Online].; 2014. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>.
- 62 Soler A. Discapacidad y Dependencia: una Perspectiva de Género. In XI Jornadas de Economía Crítica; 2008; Bilbao: Bilbao. p. 1-25.
- 63 Rizos LR. EL PACIENTE ANCIANO: DEMOGRAFÍA, EPIDEMIOLOGÍA Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS. GERIATRÍA. 2003;; p. 33.
- 64 Ellis. The speed of healing after fractures of the tibial shaft. Bone Joint Surg Am. 1958;; p. 42-46.
- 65 Universidad de Colombia. Abordaje hermenéutico de la Investigación Cualitativa Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2014.
- 66 Olabuénaga JIR. Metodología de la investigación cualitativa. In Olabuénaga JIR. Metodología de la investigación cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto; 2012. p. 191.
- 67 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Ecuador en Cifras. [Online].; 2014. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/resultados/>.
- 68 Organización Mundial de la Salud. Discapacidad y Salud. [Online].; 2014. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>.
- 69 Acosta C, González A. Actividades de la vida diaria en adultos mayores: la experiencia de dos grupos focales. Enseñanza e Investigación en Psicología. 2010;; p. 393 - 401.

- 70 Disc-Adapt. ¿Qué es la Adaptabilidad? [Online].; 2014 [cited 2015 . Diciembre 20. Available from: <https://sites.google.com/site/discadapt/ada>.
- 71 explorable. [Online].; 2009. Available from: <https://explorable.com/es/investigacion-cuantitativa-y-cualitativa>.
- 72 Martinez LN. [Online].; 2015 [cited 2015 Octubre 7. Available from: [http://www.aniorte-nic.net/apunt\\_metod\\_investigac4\\_4.htm](http://www.aniorte-nic.net/apunt_metod_investigac4_4.htm).
- 73 Zamora JG. [Online].; 2010 [cited 2010 SEPTIEMBRE 1. Available from: [http://www.dfarmacia.com/farma/ctl\\_servlet? f=13&idContenido=13155634&idCategoria=5](http://www.dfarmacia.com/farma/ctl_servlet? f=13&idContenido=13155634&idCategoria=5).
- 74 ortopedia1.com. ortopedia1.com. [Online].; 2015 [cited 2016 10 6. Available from: <http://ortopedia1.com/andadores>.



## ANEXOS:

### Anexo N° 1

#### TABLILLA DE ENCUESTA PARA LOS PACIENTES CON DISCAPACIDAD PREVIA A LA IMPLEMENTACIÓN DE AYUDAS TÉCNICAS Y ADAPTACIONES.

##### Datos personales

Nombre del  
paciente

Edad

Sexo

Dirección de  
domicilio.

Fecha de  
evaluación

Estado civil      Soltero  
                            Casado  
                            Viudo  
                            Separado/divorciado

##### Preguntas generales del hogar

¿En cuál de estas situaciones se	Trabajando por ingreso monetario.
	Sin trabajar, pero tiene empleo
	Buscando trabajo, habiendo trabajado antes
	Buscando trabajo por primera vez
	En quehaceres de su hogar
	Estudiando
	Jubilado o rentista

encuentra laboralmente?	Incapacitado permanente para trabajar
¿Qué ocupación o tipo de trabajo desempeña actualmente?	Jornalero, trabajos de agricultura Ama de casa/ quehaceres de la casa Carpintería Albañilería , trabajos de construcción Conductor/a de vehículos de transporte Secretaría, trabajos de oficina, empresas. Médico, enfermería, trabajos en áreas de salud. Deportista Ninguna ocupación.
¿Tipo de vivienda?	Casa Departamento Pieza en casa antigua Mejora o mediagua Rancho o Choza
El material de construcción predominante en las paredes exteriores es...	Hormigón armado, piedra. Ladrillo Bloque Madera Adobe o barro empajado Desechos( lata, cartón, plástico)
¿En qué lugares de su vivienda o entorno físico, encuentra barreras que le impiden desarrollar sus actividades	Dormitorio Sala – comedor Baño – sanitario Escaleras Pasillos - patios Andenes – aceras Calles – vías

diarias con mayor autonomía?	Parques, plazas, estadios, teatros, iglesias. Vehículos de transporte Lugar de trabajo Otros
¿Cuál es su nivel de estudios?	Primaria Secundaria Tercer nivel o universidad ninguno
¿Cuenta con la iluminación suficiente para trasladarse dentro de su casa?	Si No
Se encuentra satisfecho/a con el estilo de vida que lleva actualmente?	Sin satisfacción Poco satisfecho Muy satisfecho

### Cuestionario para el paciente con discapacidad

	El sistema nervioso
¿Ha tenido algún problema de salud que le hubiera causado dificultad para realizar sus actividades habituales o su trabajo? Tales como en.-	Los ojos Los oídos Sentidos ( olfato, tacto, gusto) La voz y el habla El sistema genital reproductivo Sistema cardiorrespiratorio Sistema musculo esquelético (Brazos, piernas) La piel Otra enfermedad

¿Cuánto le ha afectado este problema?	Ninguna/nada Leve/poca Mucha
---------------------------------------	------------------------------------

¿Debido a este problema de salud, durante cuánto tiempo redujo sus actividades cotidianas o su trabajo?	Algunos días (de 1 a 30 días) Algunos meses (de 1 a 11 meses) Algunos años (de 1 año o más) Desde siempre(congénito)
---	---

¿Ha recibido algún diagnóstico sobre alguna discapacidad por parte de un especialista?	SI NO ¿Cuál?.....
--	-------------------

¿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
¿Quiénes le prestan apoyo en su hogar?	Familiares
	Amigos, compañeros
	Vecinos
	Funcionarios empleados
	Otras personas

**Test de diagnóstico físico terapéutico de la CIF mediante las siguientes escalas.-**

### **Escala de valoración de Barthel**

#### **AVD**

#### **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 tumbar- se 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

<b>Puntuación</b>	<b>Dependencia</b>
0-20	Total
25-60	Severa
65-90	Moderada
95	Leve
100	Independencia

### ESCALA DE AIVD

Escala de Lawton y Brody		Puntuación
		1
	Utiliza el teléfono por iniciativa propia, busca y marca los números, etc.	
Capacidad para usar el teléfono.	Marca unos cuantos números bien conocidos (familiares)	1
	Contesta el teléfono, pero no marca.	1
	No usa el teléfono.	0
	Realiza todas las compras necesarias con independencia.	1
Ir de/hacer compras	Realiza con independencia pequeñas compras.	0
	Necesita compañía para realizar cualquier compra.	0
	Completamente incapaz de ir de compras	0



		1
	Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente.	
Preparación de la comida		0
	Prepara las comidas si se le dan los ingredientes.	
	Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no mantiene una dieta adecuada.	0
	Necesita que se le prepare y sirva la comida.	0
	Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados).	1
	Realiza tareas domésticas ligeras como lavar platos o hacer la cama.	0
Cuidado de la casa	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
	Lava por sí solo toda su ropa.	1

Lavado de ropa	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	Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo	1

dinero, manejo de sus asuntos económicos	(recoge y conoce sus ingresos) Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda para ir al banco, grandes compras, etc.	1
	Incapaz de manejar el dinero	0

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

**Resultado:**.....

### **ESCALA DE TINNETI PARA LA VALORACIÓN DE LA MARCHA Y EL EQUILIBRIO**

**Indicada:** Detectar precozmente el Riesgo de caídas en ancianos a un año vista.

**Administración:** Realizar una aproximación realizando la pregunta al paciente: ¿Teme usted caerse? Se ha visto que el Valor Predictivo positivo de la respuesta afirmativa es alrededor del 63% y aumenta al 87% en ancianos frágiles.

Tiempo de cumplimentación 8-10 min. Caminando el evaluador detrás del anciano, se le solicita que responda a las preguntas de la subescala de marcha. Para contestar la subescala de equilibrio el entrevistador permanece de pie junto al anciano (enfrente y a la derecha).

La puntuación se totaliza cuando el paciente se encuentra sentado.

**Interpretación:** A mayor puntuación mejor funcionamiento. La máxima puntuación de la subescala de marcha es 12, para la del equilibrio 16. La suma de ambas puntuaciones para el riesgo de caídas.

A mayor puntuación menor riesgo, en puntuación de 24 riesgo de caídas, con 19 Alto riesgo de caídas.

## 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
.....	

**TOTAL EQUILIBRIO / 16**  
**Resultado:.....**

### 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..... 0

El pie derecho se levanta completamente..... 1

...

El pie izquierdo no sobrepasa al derecho con el paso en la fase del balanceo..... 0

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..... 0



El pie izquierdo se levanta 1  
completamente.....

..

#### *SIMETRIA DEL PASO*

La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente 0  
(estimada).....

Los pasos son iguales en 1  
longitud.....

....

#### *CONTINUIDAD DE LOS PASOS*

Para o hay discontinuidad entre 0  
pasos.....

Los pasos son 1  
continuos.....

.....

#### *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 0  
desviación.....

.....

Desviación moderada o media, o utiliza 1  
ayuda.....

Derecho sin utilizar 2  
ayudas.....

.....

#### *TRONCO*

Marcado balanceo o utiliza 0  
ayudas.....

...

No balanceo, pero hay flexión de rodillas o espalda o extensión hacia 1  
fuera de los brazos.....

No balanceo no flexión, ni utiliza 2  
ayudas.....

#### *POSTURA EN LA MARCHA*

Talones separados 0

Talones casi se tocan mientras camina 1

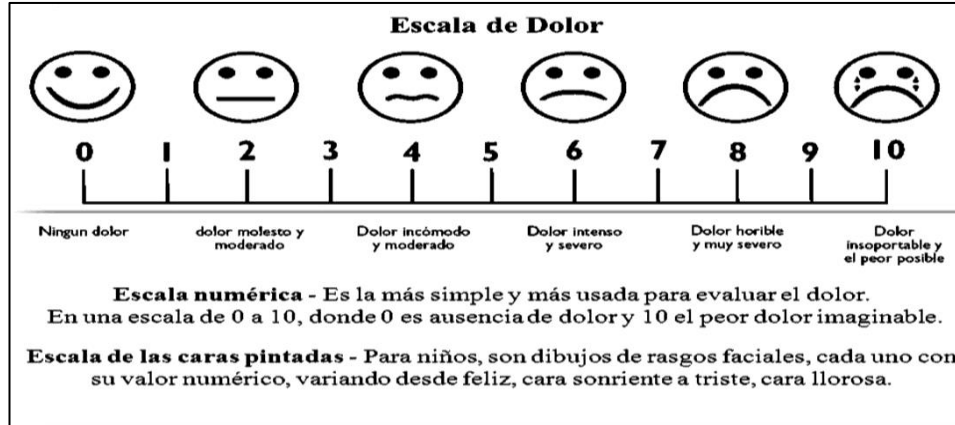
**TOTAL MARCHA / 12**

**Resultado:.....**

**TOTAL GENERAL / 28 Resultado**

**total:.....**

## ESCALA DE DOLOR (EVA)



**Estructura/as corporal a evaluar:**

.....

.....

.....

.....

.....

**NOTAS                      DE                      DOLOR                      (resultado)**

=.....

.....

.....

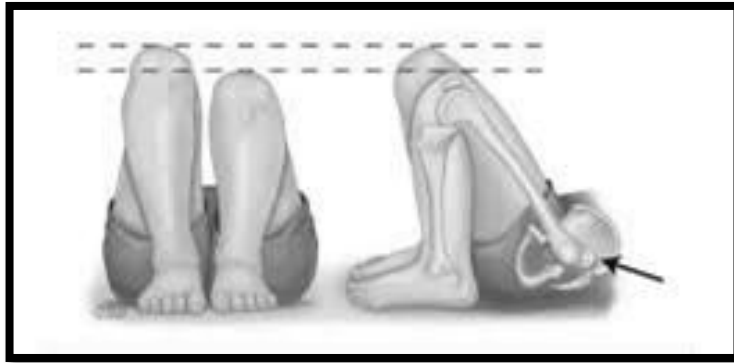
.....

.....

.....

## Evaluación de disimetría de miembros inferiores

### Prueba de Galeazzi- Elliz



**Miembro inferior derecho**

.....  
.....  
.....

**Miembro inferior izquierdo**

.....  
.....  
.....

#### RESULTADO

Dimetría de miembros inferiores	Simetría de miembros inferiores.
Positivo	Negativo

## Medición real de discrepancia de miembros inferiores

**Miembro inferior derecho**

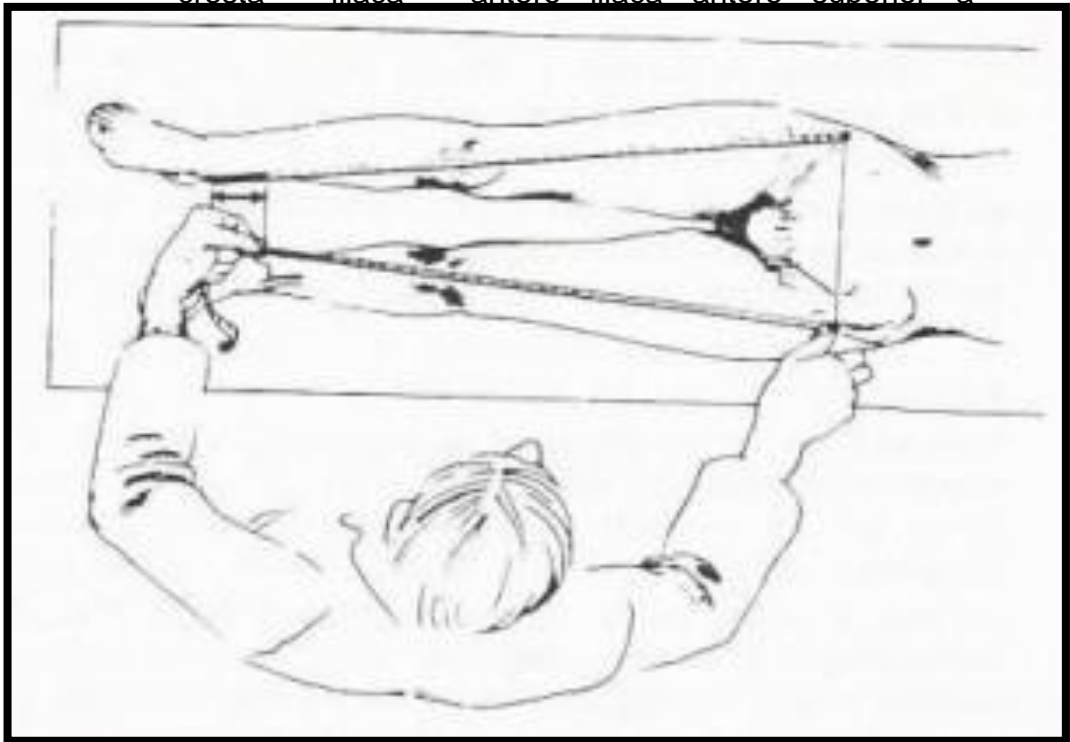
.....  
.....  
.....

**Miembro inferior izquierdo**

.....  
.....

### RESULTADO

Simetría de ambos miembros inferiores desde cresta iliaca antero superior a  
Dismetría de ambos miembros inferiores desde cresta iliaca antero superior a



## Tipo de ayuda técnica que necesita el paciente

### Lista de Objetos

TIPO DE AYUDA TECNICA PREVENTIVA  
A Son aquéllas que previenen deformidades o disminuyen el potencial agresivo y evolutivo de una enfermedad.

### FACILITADORA

Son las que aumentan las posibilidades funcionales de las personas con discapacidad que las utilizan, 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.

### COMPENSADORA

Son las que 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.

Clasificación Internacional de ayudas técnicas ISO 9999: 2002			Señalar
<p><b>AYUDAS PARA TRATAMIENTO MÉDICO PERSONALIZADO</b> Ayudas destinadas a mejorar, controlar o mantener la condición médica de una persona; se excluyen ayudas usadas exclusivamente por profesionales sanitarios.</p>	<p><b>EQUIPAMIENTOS PARA EL ENTRENAMIENTO DEL MOVIMIENTO, DE LA FUERZA Y EL EQUILIBRIO</b></p>	<p><b>Dispositivos para ejercitar dedos y manos</b> Equipo para entrenar el movimiento y la fuerza de los dedos y/ manos.</p>	
		<p><b>Aparatos para ejercitar brazos, troncos y piernas</b> 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><b>ÓRTESIS Y PRÓTESIS</b> 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</p>	<p><b>SISTEMAS ORTÉSICOS DEL MIEMBRO SUPERIOR</b> (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><b>Órtesis para muñeca, mano y dedos</b> Órtesis que abarcan la articulación de la muñeca y la mano y uno o más dedos.</p>	
	<p><b>SISTEMAS ORTÉSICOS DE MIEMBROS</b></p>	<p><b>Órtesis de pie y tobillo</b> Órtesis que abarcan la articulación del tobillo y</p>	

<p>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><b>INFERIORES</b> 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>el pie (parcial o completo)</p>		
	<p><b>CALZADO ORTOPÉDICO</b> Calzado diseñado para tratar y/o compensar los desórdenes estructurales o funcionales de los pies de una persona.</p>	<p><b>Calzado estándar adaptado</b> Zapatos estándar modificados para adaptarse a las necesidades individuales de una persona.</p>		
<p><b>AYUDAS PARA EL CUIDADO Y LA PROTECCIÓN PERSONAL</b> 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><b>ROPA Y CALZADO</b> Ropa y zapatos para bebés y niños incluidos patrones para coser y tejer. Ayudas de protección llevadas sobre el cuerpo</p>	<p><b>Blusas y camisas</b></p>		
	<p><b>AYUDAS PARA FUNCIONES DE ASEO (EVACUACIONES)</b> Dispositivos para evacuación de orina, Botellas de orina, Bidés, Ayudas para elevación, . Dispositivos de apoyo,</p>	<p><b>Reposabrazos y/o respaldos montados en el inodoro</b> 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><b>Soportes para el rollo de papel higiénico</b></p>		




		Dispositivos para sujetar el papel higiénico en una posición accesible.	
	<p>AYUDAS PARA LAVARSE, BAÑARSE Y DUCHARSE</p> <p>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.</p>	<p><b>Esteras de bañera</b></p> <p>Dispositivos colocados transversalmente en la bañera para situar los objetos o materiales necesarios</p>	
<p>AYUDAS PARA LA MOVILIDAD PERSONAL Órtesis y prótesis, Ayudas para el transporte de mercancías.</p>	<p>AYUDAS PARA CAMINAR MANEJADAS CON UN BRAZO</p> <p>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.</p>	<p><b>Bastones.</b></p> <p>Bastones con una pata y un mango sin apoyo para el antebrazo, incluyendo los bastones blancos para caminar.</p>	
		<p><b>Muletas de codo</b></p> <p>Ayudas para caminar con una pata, una empuñadura y apoyo o abrazadera para el antebrazo.</p>	
		<p><b>Muleta de antebrazo</b></p> <p>Ayudas para caminar con mango especialmente diseñado y apoyo horizontal para el antebrazo.</p>	
		<p><b>Bastones con tres o más patas, un mango y/o apoyo para el antebrazo o empuñadura</b></p>	
		<p><b>Andadores sin ruedas</b></p> <p>Estructuras sin ruedas,</p>	

	<p><b>AYUDAS PARA CAMINAR MANEJADAS CON AMBOS BRAZOS</b> Ayudas para caminar utilizadas individualmente, manipuladas por ambos brazos. accesorios para las ayudas para caminar, carritos.</p>	<p>con empuñaduras incorporadas y patas, que proporcionan apoyo al caminar.</p>	
<p><b>AYUDAS PARA ACTIVIDADES DOMÉSTICAS</b> Incluyendo ayudas para comer y beber.</p>	<p><b>AYUDAS PARA PREPARACIÓN DE COMIDAS Y BEBIDAS</b> Refrigeradores y congeladores incluidos. Ayudas para señalar e indicar, materiales y herramientas para marcar, ayudas para manipular recipientes, adaptadores de agarre, tapetes antideslizantes.</p>	<p><b>Ayudas para cortar, picar y dividir</b> 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</p>	
	<p><b>AYUDAS PARA LAVAR LA VAJILLA</b></p>	<p><b>Escurridores de platos</b> Aparatos en los que colocan los objetos lavados para escurrirlos del agua</p>	
	<p><b>AYUDAS PARA COMER Y BEBER</b> Brazaletes lastrados, ayudas para manipular recipientes, adaptadores de agarre, almohadillas antideslizantes.</p>	<p><b>Ayudas para servir los alimentos y las bebidas</b> 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,</p>	
		<p><b>Mesas de comedor.</b></p>	

<p><b>MOBILIARIO Y ADAPTACIONES PARA VIVIENDAS Y OTROS INMUEBLES</b>  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.</p>	<p><b>MESAS.</b>  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.</p>			
	<p><b>EQUIPOS PARA ILUMINACIÓN</b></p>	<p><b>Iluminación general</b>  Luces para iluminar una zona directa o indirectamente sin concentrarse en puntos específicos.</p>		
	<p><b>MOBILIARIO PARA SENTARSE</b>  Mobiliario regulable para sentarse incluido, cinturones, arneses y chalecos, cinturones de seguridad y arneses para coche, juegos de ruedas.</p>	<p><b>Taburetes y sillas para estar de pie</b>  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><b>ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN EN EL HOGAR Y OTROS LOCALES</b>  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><b>Ventanas</b>  Dispositivos de apertura y cierre de ventanas, sistemas de control remoto, ayudas para el control de la iluminación.</p> <p><b>Puertas</b>  incluyendo puertas correderas, batientes, de vaivén, plegables y giratorias.</p> <p><b>Techo</b></p>		

	TRANSPORTADOR ES VERTICALES	<b>Rampas fijas</b> Superficies fijas inclinadas que forman un puente en un hueco entre dos niveles.	
	MOBILIARIO PARA ALMACENAMIENTO	<b>Esteras.</b> Pueden ser para almacenamiento de herramientas, piezas de trabajo, cosas de cocina, para objetos o productos de aseo de baño.	

## Formato de seguimiento de ayudas técnicas del Ministerio de Salud Pública

 Ministerio de Salud Pública		<b>INFORME DE SEGUIMIENTO DE AYUDAS TECNICAS</b>						
UNIDAD DE SALUD								
NOMBRE DEL USUARIO/A								
CEDULA DE IDENTIDAD:			NUMERO DE CARNET:					
NOMBRE DEL CUIDADOR:								
CEDULA DE IDENTIDAD:			NRO. TELEFONICO DE REFERENCIA:					
FECHA DE ENTREGA DE AYUDA TECNICA:								
<b>FECHA VISITA 2:</b>								
<b>AYUDAS TECNICAS</b>								
NOMBRE	TIPO DE AYUDA TECNICA			USO		ESTADO		
	PREVENTIVA	FACILITADORA	COMPENSADORA	SI	NO	BUENO	REGULAR	MALO
La ayuda tecnica esta mejorando la calidad de vida?		SI		NO				
Como le esta ayudando?								
Luego de la entrega de la ayuda tecnica 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° 2:

Recolección de información y aplicación de la encuesta.



Gráfico 1. Prueba muscular de asword.

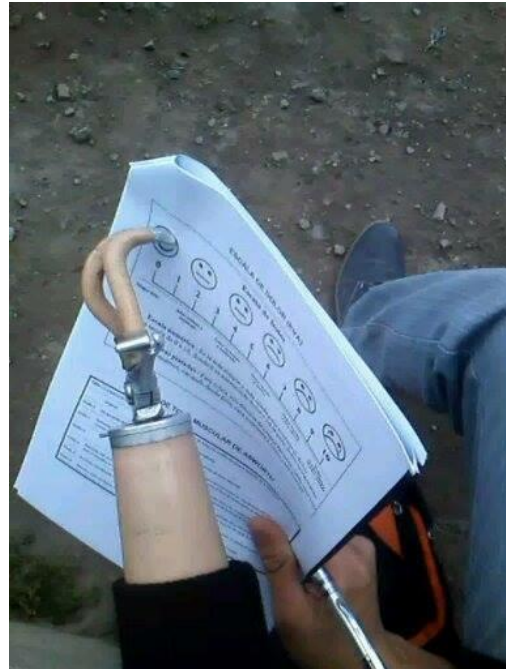


Gráfico 2. Escala del dolor según eva



Gráfico 3. Prueba de marcha y equilibrio caminata en línea recta, paciente número 2.



Gráfico 4. Test para realizar actividades de la vida diaria (AVD), paciente número 1



Gráfico 5. Lugar donde descansa el paciente numero 3 a diario.



Gráfico 6. Cuarto del paciente numero 4 el cual no posee iluminación en la habitación.



Gráfico 7. Escaleras de los pacientes 1 y 2 los cuales no poseen iluminación en esta área siendo un riesgo para su seguridad el deambular por ahí inclusive sin un pasamanos del cual apoyarse.



Gráfico 8. Prueba de marcha y equilibrio paciente numero 3.

### Anexo N° 3

#### Entrega de ayudas técnicas y adaptaciones.

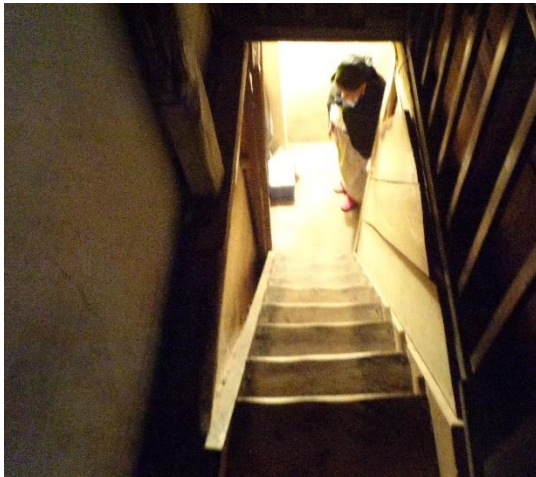


Gráfico 9. Colocación de iluminación y seguridades en las áreas peligrosas.



Gráfico 10. Implementación de un andador para el paciente número 3 con el fin de mejorar u deambulación por su hogar.



Gráfico 11. Entrega de unos Zapatos ortopédicos con una alza de 1.5 cm con el fin de mejorar la marcha y disminuir la disimetría de la pierna izquierda al paciente numero 2.



Gráfico 12. Entrega y entrenamiento para el uso adecuado de el andador al paciente numero 1.



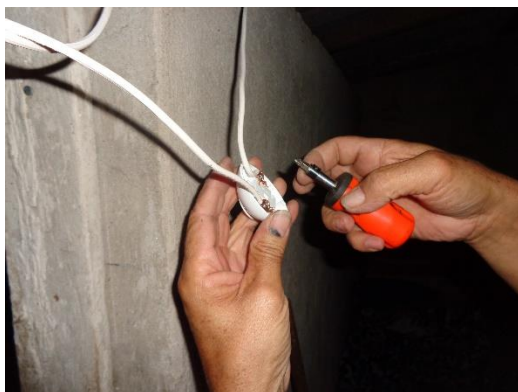


Gráfico 13. Colocación de una conexión eléctrica para facilitar la deambulación por zonas poco iluminadas en las casas de los pacientes.



Gráfico 14. Prueba de la conexión eléctrica ubicada en diferentes sitios de las casas.



Gráfico 14. Entrega de unos zapatos ortopédicos para mejorar la deambulación y marcha en el paciente numero 4.



Gráfico 15. Pruebas de marcha y equilibrio tras la implementación un mes después al paciente 4.

## Anexo N° 4:

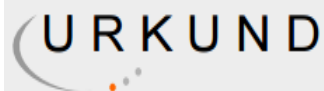
### SUMMARY

This research has been based mainly on providing support for the community, implementing technical assistance and adaptations as rehabilitation rules for people with physical disabilities in Miguel Egas parish, Imbabura province. Disability is a very complex phenomenon, affecting 15% of the world population, it does not distinguish race, gender or region. This causes a restriction or lack of ability to perform normal daily activities, it is due to the lack of the body or character to operate. Therefore, this study has as main objective to determine the effects of the implementation of technical assistance and adaptations for people with disabilities in Miguel Egas parish, Otavalo canton, Imbabura province. It was a qualitative study; a prospective, descriptive, quasi-experimental and longitudinal design and an empiric method was used where observation, questionnaire, test, statistical method, deductive method were connected, the study population was 11 people with disabilities, a sample of 4 patients was chosen, who must meet the necessary requirements and some inclusion criteria. In order to fulfill the objectives of this research, a validation instrument of closed questions based on quality of life was applied and different physiotherapeutic assessment scales were used such as: Barthel, Lawton and Brody, Tinneti, Eva's Pain Scale, Asworth, Daniels scale, actual measurement method of lower limb dysmetria, and finally a physiotherapeutic diagnosis. In the discussion of results, in the first instance an initial evaluation was applied with some physiotherapeutic scales where it was obtained that 4 patients had several difficulties to perform daily tasks, then a physiotherapeutic diagnosis was made, where the deficiencies, limitations, barriers and facilitations of each one of them were described. After the patients were evaluated, technical assistance and their respective adaptations were implemented; on the second evaluation, it was possible to observe a better performance on their daily activities, facilitating to achieve a better performance and quality of life. In conclusion, it was evidenced that the technical assistance and adaptations facilitate daily activities for people with disability.

**Key words:** physical disability, quality of life, daily activities, physiotherapeutic diagnosis, technical assistance.



## Anexo N° 5:



### Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** tesis final Alex Aguilar.docx (D25295161)  
**Submitted:** 2017-01-26 17:02:00  
**Submitted By:** verojohap@hotmail.com  
**Significance:** 6 %

#### Sources included in the report:

PROYECTO FINAL DE INVESTIGACION.docx (D17602820)  
TESIS-DE-ANA-MOYA final.docx (D13524258)  
tesis final jeff.pdf (D11032246)  
tesis final.docx (D19714545)  
<http://docplayer.es/12864003-Informacion-importante.html>  
<http://docplayer.es/7293668-Anexo-i-modulos-profesionales-1-modulo-profesional-tecnologia-industrial-aplicada-a-la-actividad-ortoprotetica-codigo-0325.html>  
<http://docplayer.es/9920952-C-o-n-s-u-l-t-o-r-i-a-situacion-de-la-discapacidad-en-la-region-andina-legislacion-y-politicas-de-estado-javier-diez-canseco.html>  
<http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/discapacidad/formulario.pdf>  
[https://prezi.com/13ql754\\_c4sa/investigacion-empirica/](https://prezi.com/13ql754_c4sa/investigacion-empirica/)  
[http://www.dfarmacia.com/farma/ctl\\_servlet?\\_f=13&idContenido=13155634&idCategoria=5](http://www.dfarmacia.com/farma/ctl_servlet?_f=13&idContenido=13155634&idCategoria=5)

#### Instances where selected sources appear:

65