

<b>1. Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Fundamentación teórica.</b>	
<b>2.1. Selección del tema, finalidad del estudio.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Marco teórico del proyecto.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Análisis de la realidad.</b>	
<b>3.1. Análisis de la realidad, justificación de la priorización de las necesidades, técnicas e instrumentos utilizados para el análisis de la realidad.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Planificación.</b>	
<b>4.1. Formulación de objetivos.....</b>	<b>10</b>
<b>4.2. Metodología de la intervención.</b>	
4.2.1. Población a intervenir.....	10
4.2.2. Muestra a intervenir.....	10
4.2.3. Intervención planificada.....	11
4.2.4. Recursos humanos.....	11
4.2.5. Recursos materiales.....	11
<b>4.3. Evaluación de la intervención.</b>	
<b>4.3.1. Método de recogida de datos.....</b>	<b>19</b>
<b>4.3.2. Análisis de los datos.....</b>	<b>19</b>
<b>4.3.3. Cronograma.....</b>	<b>20</b>

## **5.Ejecución.**

**5.1.Pasos seguidos, dificultades, inadecuación de tiempos, espacios y recursos.....21**

**5.2.Concordancia de la ejecución y la planificación.....33**

## **6.Evaluación.**

**6.1.Evaluación del análisis de la realidad.....34**

**6.2.Evaluación de la programación.....34**

**6.3.Evaluación de la intervención.....34**

**6.4.Evaluación de los resultados.....35**

**7.Conclusiones y propuestas de mejora.....42**

**8.Bibliografía.....44**

## **9.Anexos.**

**9.1.Anexo 1.....46**

**9.2.Anexo 2.....47**

**9.3.Anexo 3.....56**

**9.4. Anexo 4.....57**

## **1. Introducción.**

El presente proyecto se realizará en uno de los hospitales del Instituto Insular de Atención Social y Sociosanitaria del Cabildo de Santa Cruz de Tenerife. Éste es el Hospital de La Santísima Trinidad que esta ubicado en el término municipal de La Orotava.

El centro sanitario, anteriormente regido por una orden religiosa, se localiza en un antiguo caserón que data del siglo XVII. Consta de cinco sectores, organizados de tal manera que dos de ellos están ocupados por hombres y tres por mujeres. Dos de estos sectores no tienen acceso directo con el resto del hospital, sino que salvan las escaleras presentes a través de montacargas.

El hospital cuenta con 77 profesionales que atienden a un total de 99 usuarios. Estos usuarios tienen una edad media superior a 65 años y presentan pluripatologías como elementos importantes a la hora de establecer una intervención.

En muchas ocasiones, éste tipo de paciente suele ser ingresado en centros asistenciales sociosanitarios, no específicos, en los que no se presta la importancia que merece la posible evolución de sus patologías. Éste ingreso suele ser motivado más por aspectos sociales que por los propios problemas sanitarios. La importancia de este trabajo consistirá en aportar datos que permitan visualizar si la filosofía del sistema sanitario respecto a este tipo de pacientes es acertada o requiere de un mayor estudio.

## **2.Fundamentación teórica.**

### **2.1.Selección del tema, finalidad del estudio.**

El objetivo de esta intervención son los pacientes que ingresados en el Hospital de La Santísima Trinidad adolecen de algún tipo de Accidente Cerebral Vascular (en adelante ACV), en su fase crónica.

En muchas ocasiones, la creencia establecida de que los primeros seis meses después del ictus el tratamiento fisioterápico es vital, y después de éstos, la importancia del mismo disminuye geométricamente, establece que las prioridades del sistema sanitario se centre en esta etapa temprana, olvidando el problema a medida que éste se prolonga en el tiempo. Es por tanto materia de estudio para este proyecto el seguimiento de los pacientes que adolecen de hemiplejias en fase crónica ( aquellas que tienen más de 6 meses de evolución) y su evolución tras un año de tratamiento fisioterápico. La elección de este tema se ha hecho tras un análisis de la realidad de los usuarios del centro, atendiendo a la capacidad de intervención sobre ellos.

### **2.2.Marco teórico del proyecto.**

En la actualidad existen estudios que generan gran cantidad de datos contradictorios. Cuando algunos estudios evidencian que la mejoría funcional es mayor durante el primer mes después del accidente cerebrovascular (ACV), que esa mejoría se mantiene hasta el tercer mes, que es menor entre el tercer y sexto mes y experimenta cambios progresivamente menores entre el sexto y duodécimo mes<sup>(1)</sup>, no establecen que el tratamiento más allá en el tiempo no produzca efectos positivos en los pacientes. Si bien estos cambios son mucho menores, pueden significar grandes avances para este tipo de pacientes, tanto desde el punto de vista funcional como psicológico.

Algunos estudios evidencian que si bien la recuperación depende de la severidad de la lesión, de su localización y del tiempo desde el ACV. Andreas R. Luft y cols. a través de ejercicios basados en el “Batrac” (entrenamiento bilateral del brazo a través de cuenta auditiva rítmica), evidencia que algunos pacientes aquejados de ACV crónico, evolución superior a seis meses, muestran evidencias estadísticamente significativas, a

## 2. Fundamentación teórica.

través de resonancias magnéticas, de reorganización cerebral bilateral, pero sobretodo contralateral postcentral y precentral (medial, lateral), e ipsilateral cerebelar<sup>(2)</sup>.

Jill Whitall y cols.<sup>(3)</sup> a través de estos mismos tipos de ejercicios demuestran una mejora en el funcionamiento motor a través de una evaluación utilizando varias escalas. Ésta mejora hace referencia a la función motora, a la fuerza isométrica y a la variedad de movimientos.

En pacientes con hemiplejia crónica el uso forzado de la extremidad superior, aunque no genera evidencia parece que produce una pequeña mejora en su función, que se mantiene en el tiempo<sup>(4)</sup>, y suelen ser desordenes concomitantes los que generan el deterioro del paciente<sup>(5)</sup>.

En los últimos años gran número de estudios intentan demostrar a través de iconografías la evolución de la reorganización cortical tras un ACV. A. Feydy y cols.<sup>(6)</sup> encontraron dos patrones distintos de reorganización cortical, un reclutamiento de áreas ipsilaterales y contralaterales compensatorio para cambiar gradualmente a una activación de la corteza sensoriomotora contralateral, y un segundo tipo de patrón basado en un reclutamiento inicial sostenido en la actividad ipsilateral. Estos dos patrones pueden entenderse como mecanismos adaptativos del sistema nervioso central. El primero podría aumentar la población de neuronas potencialmente disponibles para compensar la pérdida producida por la lesión, y más adelante, el segundo mecanismo podría seleccionar esas neuronas para que mejoren la eficacia del deteriorado comando motor. Cinzia Calautti y cols.<sup>(7)</sup> evidencian que el cerebro lesionado puede reorganizarse y que la rehabilitación mejora el funcionamiento motor de los pacientes.

Encontramos por tanto pruebas de que el cerebro puede reorganizarse incluso en fases avanzadas de los ACV, y que el tratamiento rehabilitador establece mejoras en los pacientes. Llegados a este punto nos encontramos con la cuestión de qué sistema de tratamiento obtendrá mejores resultados. Existen muchos estudios a este respecto pero Pollock A. y cols. (8) en su revisión bibliográfica establece que no existe evidencia científica de que entre los enfoques neurofisiológico, de aprendizaje motor u ortopédico de los tratamientos, exista ninguno mejor que otro. Por este motivo se optará por un tratamiento integral que los aúne.

En cuanto al aspecto neurofisiológico del tratamiento, se utilizará una aproximación al método Bobath de tratamiento. Este se basa en la consideración de la hemiplejia como una “coordinación anormal de los movimientos”, que surge al eliminarse el control

cortical de los movimientos. Dirige por tanto, el tratamiento fisioterápico, a que los pacientes sean capaces de controlar esta anómala coordinación (9).

Sherrington en 1910 estudió profundamente los movimientos reflejos en los animales descerebrados (ejemp: reflejo de flexión y reflejo de extensión cruzada). Sobre estos estudios Hagbarth en 1960 demostró una semejanza notable entre el reflejo de flexión de Sherrington y el reflejo de retracción de un hombre normal. Si la sinergia flexora de las extremidades inferiores en los pacientes hemiplejicos se compara con el reflejo de retracción de un hombre normal, se haría evidente que los patrones de movimientos de las dos respuestas son idénticas. Partiendo de aquí, se puede llegar a la conclusión de que las sinergias básicas de las extremidades de los pacientes hemipléjicos son patrones de la médula espinal que se reorganizan a través de la influencia de centros superiores, pero que durante la fase espástica de la hemiplejía conservan su carácter estereotipado primitivo. Cuando se interrumpe la influencia de los centros superiores aparecen los llamados reflejos patológicos, que sin embargo ya existían durante un periodo filogenético anterior y, por tanto, podrían ser considerados “normales”, cuando en la hemiplejía espastica, la porción del S.N.C. que regula las respuestas motoras ha hecho un salto atrás a una etapa de desarrollo anterior (10).

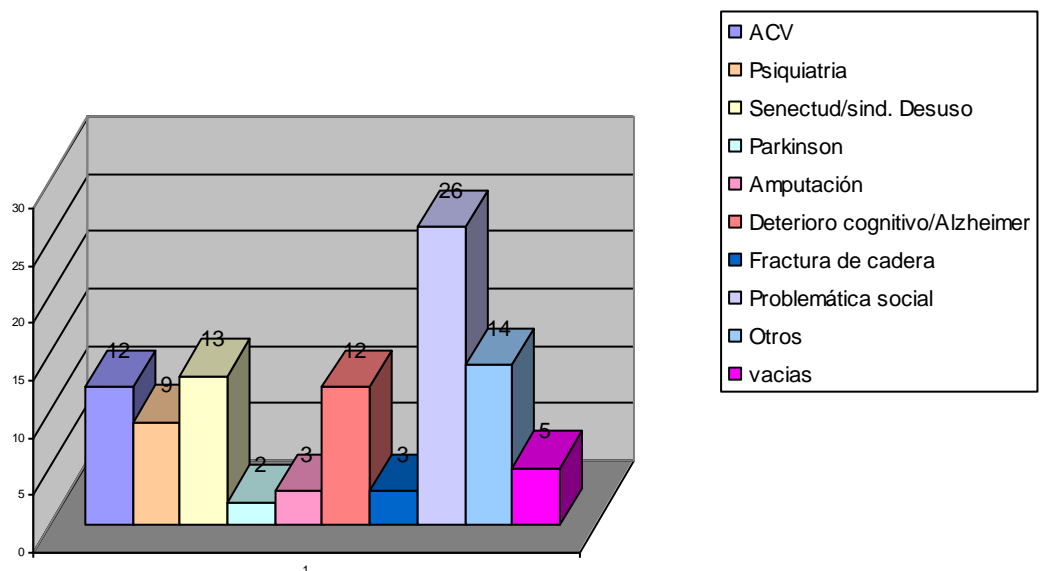
Para el tratamiento Bobath pretende disgregar los patrones anormales de movimientos en movimientos voluntarios de manera que controlando éstos se controle el movimiento del lado hemipléjico.

### 3. Análisis de la realidad.

#### 3.1. Análisis de la realidad, justificación de la priorización de las necesidades, técnicas e instrumentos utilizados para el análisis de la realidad.

Para llevar a cabo la intervención se intentó establecer cuáles eran las prioridades de los usuarios del centro. Para ello se llevó a cabo una recogida de datos a través de valoraciones individualizadas de cada uno, intentando identificar el principal diagnóstico por el que se encuentran ingresados, o en todo caso, aquel que desencadena su mayor necesidad de dependencia. Con este fin se intentó establecer las necesidades de los individuos.

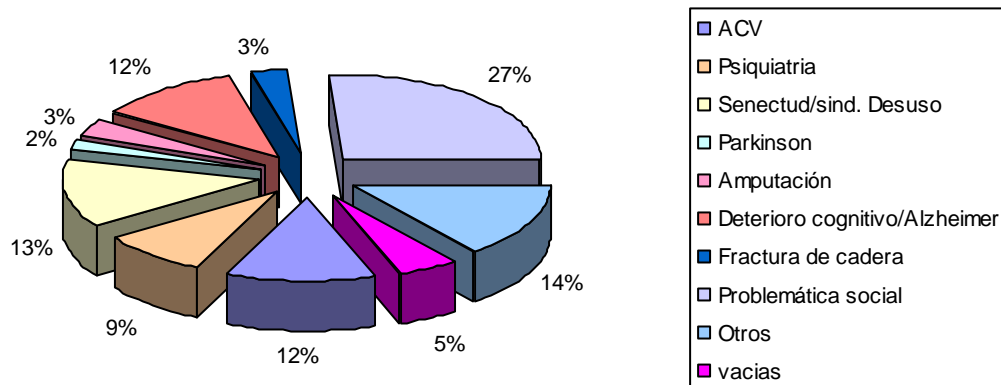
De esta valoración se recogen los siguientes datos:



### 3. Análisis de la realidad.

Como se observa en el gráfico, los problemas sociales son la causa de la mayor parte de los ingresos en el centro. Es lógico pensar que en este tipo de centros encontremos bastantes pacientes que presenten senectud patológica/síndrome de desuso (13 pacientes), o deterioro cognitivo/enfermedad de alzheimer (12 pacientes). Llama la atención el número de pacientes que han sufrido ACV (12 pacientes), en comparación con otras patologías típicas de este tipo de pacientes como pueden ser la fractura de cadera ( sólo 3 ingresos por este motivo), trastornos psiquiátricos (9 pacientes), o amputaciones (3 pacientes). El campo “otros” describe un número de patologías que por sí mismas no tienen entidad suficiente.

Para hacernos una mayor idea el siguiente gráfico de porcentajes nos permite visualizar los problemas más importantes.



Para priorizar sobre el elemento de intervención se aplicó el método de parrilla de análisis de entre los principales diagnósticos susceptibles de tratamiento de fisioterapia que presentaban los usuarios del hospital (anexo 1.). De esta priorización se estableció actuar sobre los pacientes que adolecen de ACV.



### 3. Análisis de la realidad.

Un punto importante para la decisión de actuar sobre los pacientes que adolecen de esta patología, además del análisis de la realidad y una especial motivación personal, fue la factibilidad de su intervención. A la total pertinencia de la intervención que se plantea se le debe añadir que los recursos económicos “extras” que el centro debiera destinar para esta intervención son prácticamente nulos, pues con la contratación ya llevada a cabo de un fisioterapeuta se podrá llevar a cabo la totalidad de la intervención. No se encuentra además ningún factor ético o legal que impida su realización.

## **4. Planificación.**

### **4.1. Formulación de objetivos.**

- Demostrar que el tratamiento fisioterápico en estos pacientes puede tener avances significativos.
- Evaluar con distintas escalas evaluativas la evolución del paciente con hemiplejia crónica durante seis meses a un año de tratamiento en los centros del IASS.
- Servir de precedente para futuros estudios en los que se estudie la eficacia-eficiencia de estos tratamientos en función de su costo-beneficio.

### **4.2. Metodología de la intervención.**

#### **4.2.1. Población a intervenir.**

La población que se someterá a la intervención serán aquellos pacientes que desde el 1 de enero de 2005 hasta el 31 de mayo de 2006 se encuentren hospitalizados en el Hospital de la Santísima Trinidad, con diagnóstico de hemiplejia en fase crónica (más de seis meses de evolución).

#### **4.2.2. Muestra a intervenir.**

Para establecer la muestra de estudio, un médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación establecerá aquellos pacientes que dentro de la población de estudio, y que por sus condiciones, sean susceptibles de recibir tratamiento fisioterápico. A estos pacientes se les hará un seguimiento mínimo de 6 meses y máximo de un año antes de la recogida de datos de la influencia de la intervención.

#### **4.2.3. Intervención planificada.**

La intervención realizada será una terapia combinada de tratamiento neurofisiológico (método Bobath), de aprendizaje motor, y ortopédico. Para establecer un sistema de tratamiento se convocó un “panel de expertos” formado por los miembros de la Unidad de Fisioterapia y Rehabilitación de la Unidad Sociosanitaria del IASS del Cabildo de Tenerife, concluyendo tras la reunión con un proyecto de actuación para los pacientes hemipléjicos de los tres hospitales con que cuenta el IASS (anexo 2).

#### **4.2.4. Recursos humanos.**

La intervención y planificación del proyecto realizado la realizó el fisioterapeuta del centro. Se contó con la colaboración de la animadora sociocultural del centro en el trabajo de motórica fina de los pacientes, ejecutando actividades de laborterapia.

#### **4.2.5. Recursos materiales.**

Los recursos utilizados para la intervención se encontraban ya presentes en la sala de fisioterapia, por lo que no hubo que hacer ningún gasto adicional. Entre ellos se encontraba el material típico de un centro de rehabilitación, destacando por su utilización en estos pacientes:

En el trabajo de levantar al paciente, de evitar la sedestación se utilizaron unas paralelas

#### 4. Planificación.



Una espaldera.

#### 4. Planificación.



Un plano  
inclinado.

Para los apoyos monopodales una escalera y taburete.



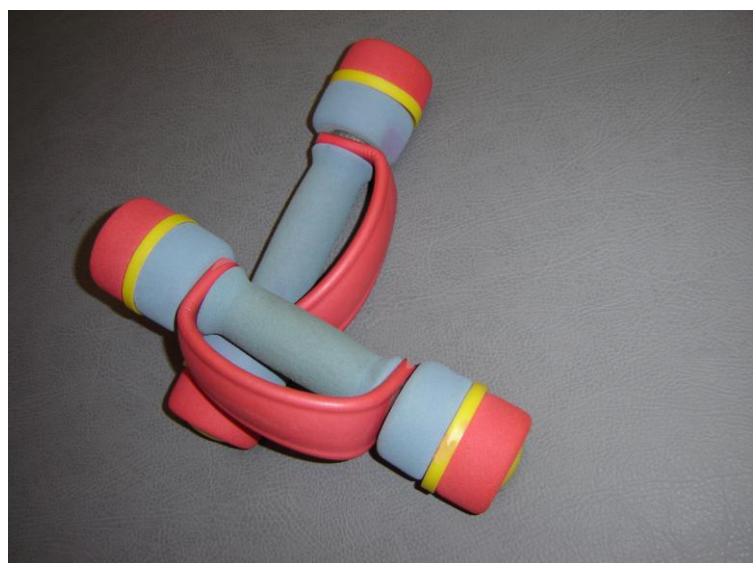


#### 4. Planificación.

A su vez, para el tratamiento del miembro superior pléjico se utilizó una mesa orientable en distintas posiciones en el espacio.



Elementos para el fortalecimiento/mantenimiento del brazo no pléjico.



Elementos para la desensibilización /relajación de la mano.





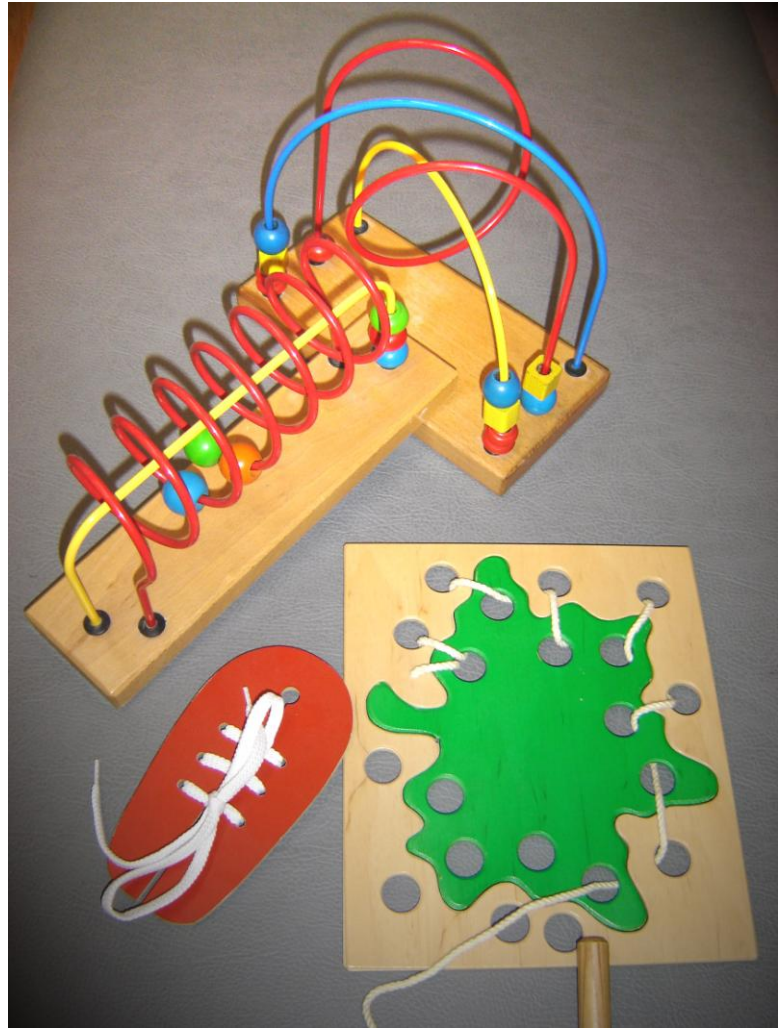
Elementos para la actividad motórica gruesa de la mano.



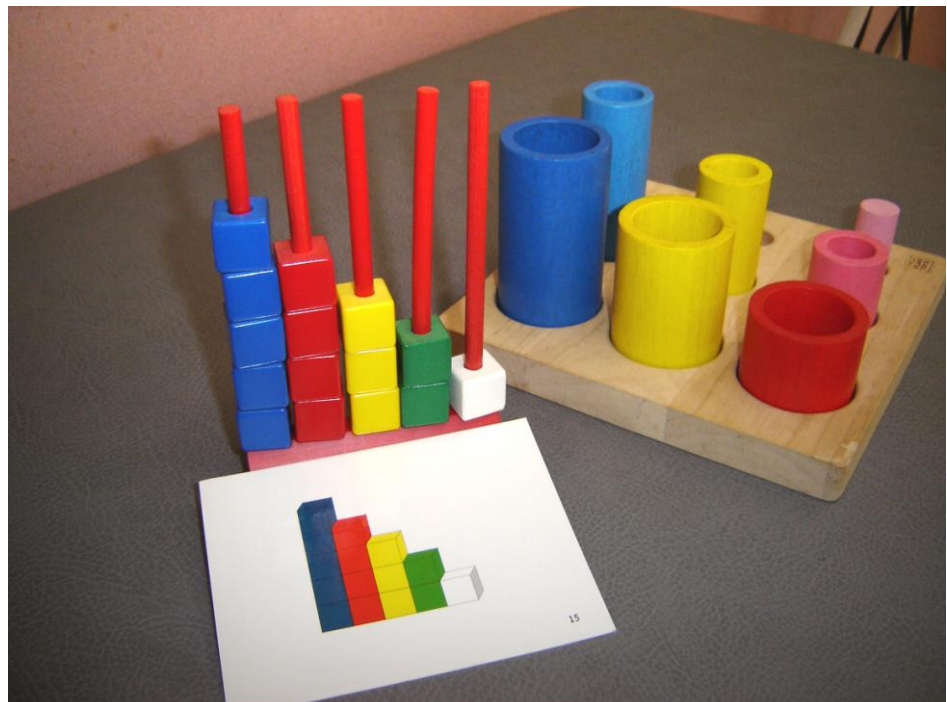
Elementos para la estimulación de la motórica fina de la mano.



Elementos para recuperar la actividad funcional de las manos.



Para mantener las capacidades cognitivas se utilizaron varios elementos, entre ellas destacamos.



### **4.3.Evaluación de la intervención.**

#### **4.3.1.Método de recogida de datos.**

Los datos que se recogerán serán la edad de los pacientes, meses de evolución del ictus y tipo de hemiplejia. Se les realizará también la valoración funcional a través de la escala de Barthel y el Miniexamen cognoscitivo de Lobo. La recogida de datos se llevará a cabo por el personal del servicio de fisioterapia y rehabilitación. Dado el escaso número de pacientes inicial no se cree pertinente realizar ninguna aleatorización en el estudio. Los datos de las escalas se recogerán en el momento de la inclusión en el programa de intervención y al cabo de una intervención mínima de 6 meses y máxima de un año. Este es el plazo considerado ideal para empezar a identificar la evolución de la intervención en los pacientes.

Las fuentes de datos serán los propios pacientes y la documentación clínica necesaria.

#### **4.3.2.Análisis de los datos.**

Los datos estadísticos que se estudiarán serán la media de edad, media de los meses de evolución del ictus y porcentajes de los tipos de hemiplejia. La desviación típica se calculará en el parámetro de la edad.

En cuanto a los datos obtenidos a partir de las escalas, éstos se analizarán en conjunto con la valoración de cada escala. Se intentará identificar la evolución de los pacientes en las distintas escalas, y la posible relación entre estas.

A su vez se hará un análisis multivariable entre los resultados obtenidos en las escalas y las distintas variables independientes anteriormente citadas en busca de datos significativos (especialmente en lo relativo al tipo de hemiplejia y sus meses de evolución).

Todos estos datos serán analizados a partir del paquete estadístico SPSS versión 11.5, en un PC con sistema operativo windows XP professional.

.

	2005												2006								
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep
Búsqueda bibliográfica	X	X	X	X																	
Intervención planificada	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Recogida de datos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Codificación de datos																		X	X	X	
Conclusiones publicación																					X

## **5.Ejecución.**

### **5.1.Pasos seguidos, dificultades, inadecuación de tiempos, espacios y recursos.**

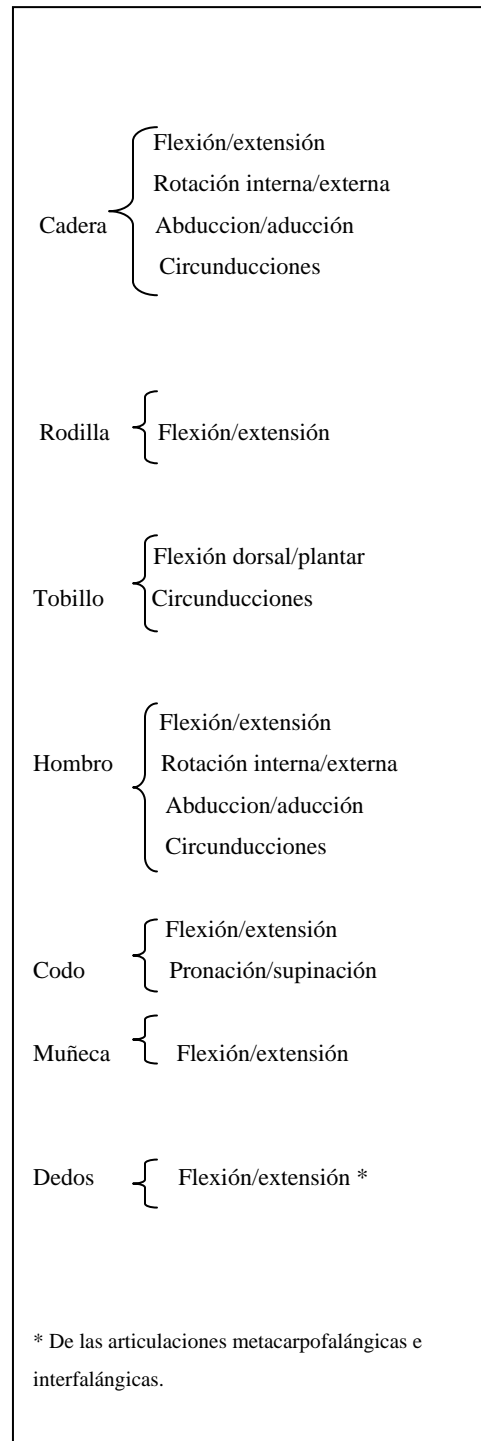
La ejecución de la guía de actuación se ha podido llevar a cabo, logrando adecuar los tratamientos a cada paciente.

A los doce pacientes afectos de ACV, hay que añadir que tres de las camas que se encontraban vacías se ocuparon con pacientes afectos de esta patología, de esta manera el número total de pacientes fue de quince.

Estos pacientes fueron valorados por la médico especialista en medicina física y rehabilitación, quién determinó que de ellos sólo doce eran susceptibles de recibir tratamiento rehabilitador.

La intervención se organizó de tal manera que los pacientes que por su situación de salud no fueran capaces de mantener la sedestación recibieron el tratamiento en sus habitaciones, y aquellos que eran capaces de mantenerla fueron llevados a la sala de fisioterapia. Así obtuvimos que de los doce pacientes, cuatro fueron tratados en sus camas, mientras que los otros ocho fueron llevados a la sala de fisioterapia. De estos doce pacientes , sólo nueve llevaron a cabo la totalidad de la intervención (fueron tratados como mínimo durante seis meses). Seis acudieron a la sala de fisioterapia y tres fueron tratados en su habitación.

La intervención que se llevó a cabo con los pacientes encamados se basó en la movilización durante 20-25 minutos de las cuatro extremidades en todos los planos de movimiento y con un número de repeticiones mínimo de diez por cada movimiento. Estas movilizaciones incluyeron las siguientes (ejercicio1 del anexo II):



Además se intentó realizar a los pacientes encamados los ejercicios del método Bobath de rehabilitación recogidos en el ejercicio cinco, imágenes 3 al 7, del anexo II.

Los pacientes que acudieron a la sala de rehabilitación fueron tratados durante una media de una hora, o a lo sumo hora y media, en tratamientos simultaneos, intentando que estos fueran ininterrumpidos. Los ejercicios de base fueron los descritos en el anexo II, aunque partiendo de los objetivos ahí formulados se incluyeron algunos



## 5. Ejecución.

otros, para adaptarlos a cada paciente, aunque la filosofía fue la misma. Hay que indicar que el hecho de tratar a los pacientes de forma simultánea fue decidido por cuestiones de funcionalidad, pues hacer tratamientos totalmente individualizados hubiera impedido llevar a cabo la intervención. Aún así, a pesar de tratar a varios pacientes a la vez, se intentó individualizar cada ejercicio a la vez que respetar periodos de atención individualizada a cada uno. Respetando la actuación recogida en el anexo II se prestó vital importancia a las bipedestaciones. Se intentó reducir al mínimo la estancia en sedestación de los pacientes (ejercicios 15 y 18 del anexo II).







## 5. Ejecución.

Los apoyos monopodales se consideraron vitales para la recuperación de la marcha al ser un ejercicio fundamental para establecer aferencias neurológicas correctas para el apoyo del pie pléjico (ejercicio 17, figura 9, del anexo II).



A su vez también se prestó gran importancia a los equilibrios en bipedestación (ejercicio 19 del anexo II), en apoyos monopodales y equilibrios dinámicos.





## 5. Ejecución.

De esta manera se practicó también la marcha supervisada tanto con bastón como en las paralelas (ejercicio 21 del anexo II), en rampas y escaleras.



## 5. Ejecución.

Se prestó importancia a la automovilización, promoviendo en todo momento la participación activa de los pacientes.



## 5. Ejecución.

Para el miembro superior se utilizaron tanto ejercicios de movilización pasiva como autopasivas, además de ejercicios para la normalización del tono muscular (ejercicio 14, imagen 8, del anexo II).





Se trabajó la motórica fina de las manos tanto pléjicas como compensatoriamente de las manos no pléjicas.



Ejercicios para la relajación del tono muscular de la mano pléjica.







## 5. Ejecución.

Uno de los objetivos del proyecto era establecer una mejora funcional a través de una intervención multifactorial. Como medida para facilitar esta mejora se adaptaron cubiertos para que los pacientes pudieran comer de forma autónoma (ejercicio 23 del anexo II).



Se emplearon técnicas para la analgesia. Éstas se basaron en la aplicación de la corriente TENS. A su vez se aplicaron también corrientes estimulantes, tanto el FES como el ENS.





## **5.2. Concordancia de la ejecución y la planificación.**

La ejecución se ajustó casi totalmente a lo planificado. No obstante hay que indicar que si bien algunos ejercicios de los realizados no se reflejan en el anexo II, todos los ejercicios realizados se ajustaron a los objetivos que se pretendían conseguir en dicho anexo.

En general los ejercicios no recogidos en el anexo 2 iban dirigidos al tratamiento del miembro superior pléjico, tanto en su movilización como en la actividad de relajación del tono muscular. Estos objetivos concuerdan perfectamente con la filosofía del método Bobath para el tratamiento de pacientes hemipléjicos.

Los tiempos planificados en el cronograma para la ejecución de los distintos elementos del proyecto fueron respetados.

## **6.Evaluación.**

### **6.1.Evaluación del análisis de la realidad.**

Aunque la elaboración del análisis de la realidad siguió todos los pasos específicos para su elaboración, se encontraron significativamente pocos pacientes susceptibles de recibir la intervención.

Sin embargo encontramos que al final de la intervención se añadieron más pacientes. Esto indica que de continuar con esta intervención muchos más pacientes se podrían beneficiar. Quizás realizando una intervención más prolongada en el tiempo se podría establecer si el número de pacientes intervenidos es realmente significativo.

A pesar de todo, la factibilidad y resultados de la intervención indica que el análisis de la realidad fue correcto, sobretodo dado el marcado carácter heterogéneo de los pacientes.

### **6.2.Evaluación de la programación.**

El hecho de que la realización del proyecto no supusiera ningún gran esfuerzo económico, de planificación o reestructuración de la atención a los pacientes implicó la fácil aceptación del mismo.

Se entiende por tanto que la estructura de la programación facilitó el que se pudiera llevar a cabo sin ningún problema la intervención.

### **6.3.Evaluación de la intervención.**

La intervención aplicada respondió a las tareas programadas con anterioridad. Analizando con profundidad los ejercicios realizadas, así como el resto de tareas realizadas, no difieren realmente en gran cantidad de la intervención fisioterapéutica realizada para los pacientes afectos de ACV en centros de hospitalización de agudos. Se consiguió adaptar esta terapia a este centro de pacientes con ACV en fase crónica, adaptándolas igualmente a su edad.

Se considera por tanto una intervención acertada.

#### 6.4.Evaluación de los resultados.

Tratando los datos recogidos en el paquete estadístico hemos obtenido que la edad media de los pacientes era de 73,67 con una desviación típica de 6,185. Cuatro de los pacientes de la muestra presentaban hemiplejía de tipo espástica, mientras que cinco de tipo flácida. Los meses de evolución de los ACV abarcaron desde los 6 hasta los 144 meses.

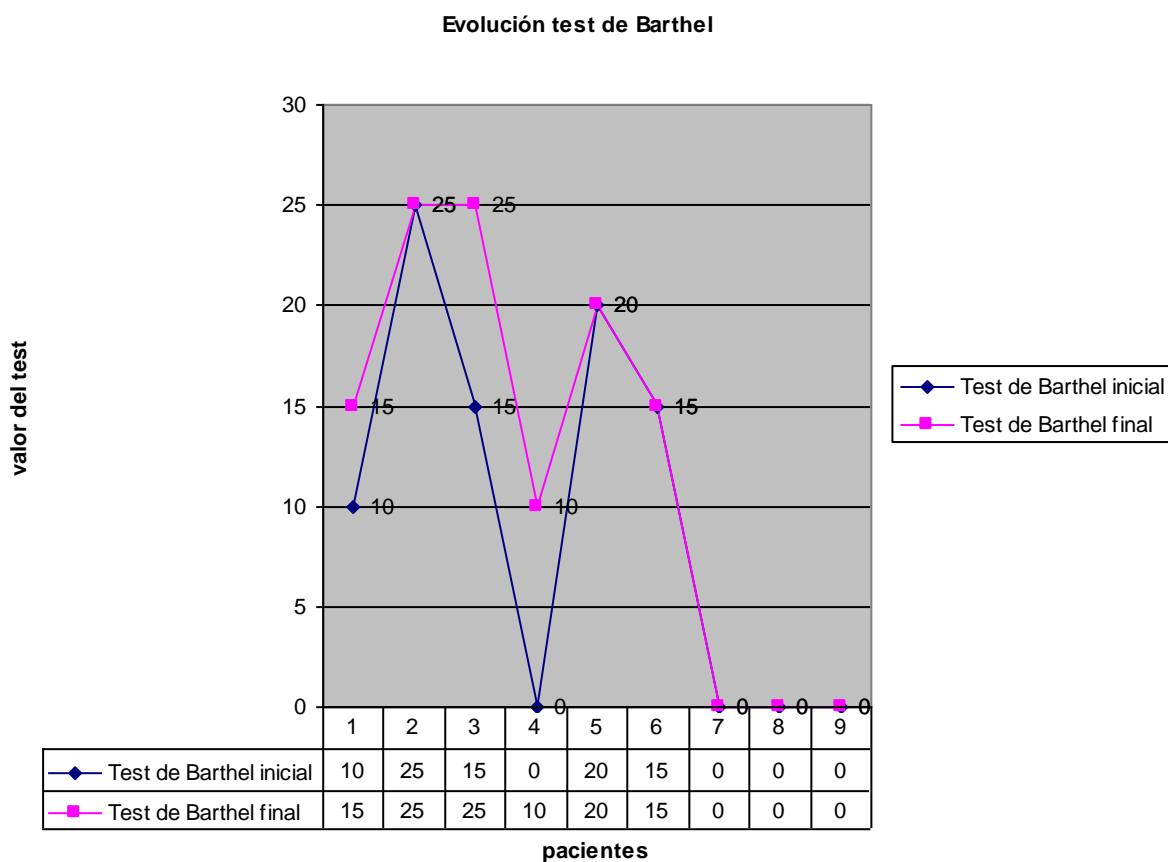
Un estudio meramente descriptivo de los datos obtenidos aporta la siguiente tabla:

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
meses evolución	6	144	38,56	45,763
edad	67	87	73,67	6,185
barthel inicial	0	25	9,44	9,825
barthel final	0	25	12,22	10,341
minimental inicial	0	29	8,00	11,079
minimental final	0	32	8,89	11,921
N válido (según lista)				

Los datos expuestos son engañosos, pues aquí se incluyen todos los pacientes. Teniendo en cuenta que desde un principio los objetivos terapéuticos de los pacientes encamados (no tratados en la sala de fisioterapia), no pretendían una mejora evaluable con los test de Barthel y Lobo utilizados. Su objetivo era fundamentalmente mantener los arcos articulares, evitar rigideces y/o deformaciones. Si estos datos los aplicamos en los pacientes que si acudieron a la sala de fisioterapia, y cuyos objetivos sí incluían intentar la mejoría cognitiva y funcional, los resultados son los siguientes:

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad	67	79	71,50	4,324
Meses de evolución	6	144	41,50	50,871
Barthel inicial	0	25	14,17	8,612
Barthel final	10	25	18,33	6,055
Test Lobo inicial	0	29	12,00	11,781
Test Lobo final	0	32	13,33	12,501

Se observa una mejora en el valor medio de la escala Barthel superior a cuatro puntos. Una vez recogidos los datos de las escalas aplicadas para el estudio de la evolución durante la intervención, observamos algunas modificaciones. Respecto a la evolución de la mejora en la autonomía en las actividades de la vida diaria, la escala barthel recoge los siguientes resultados:

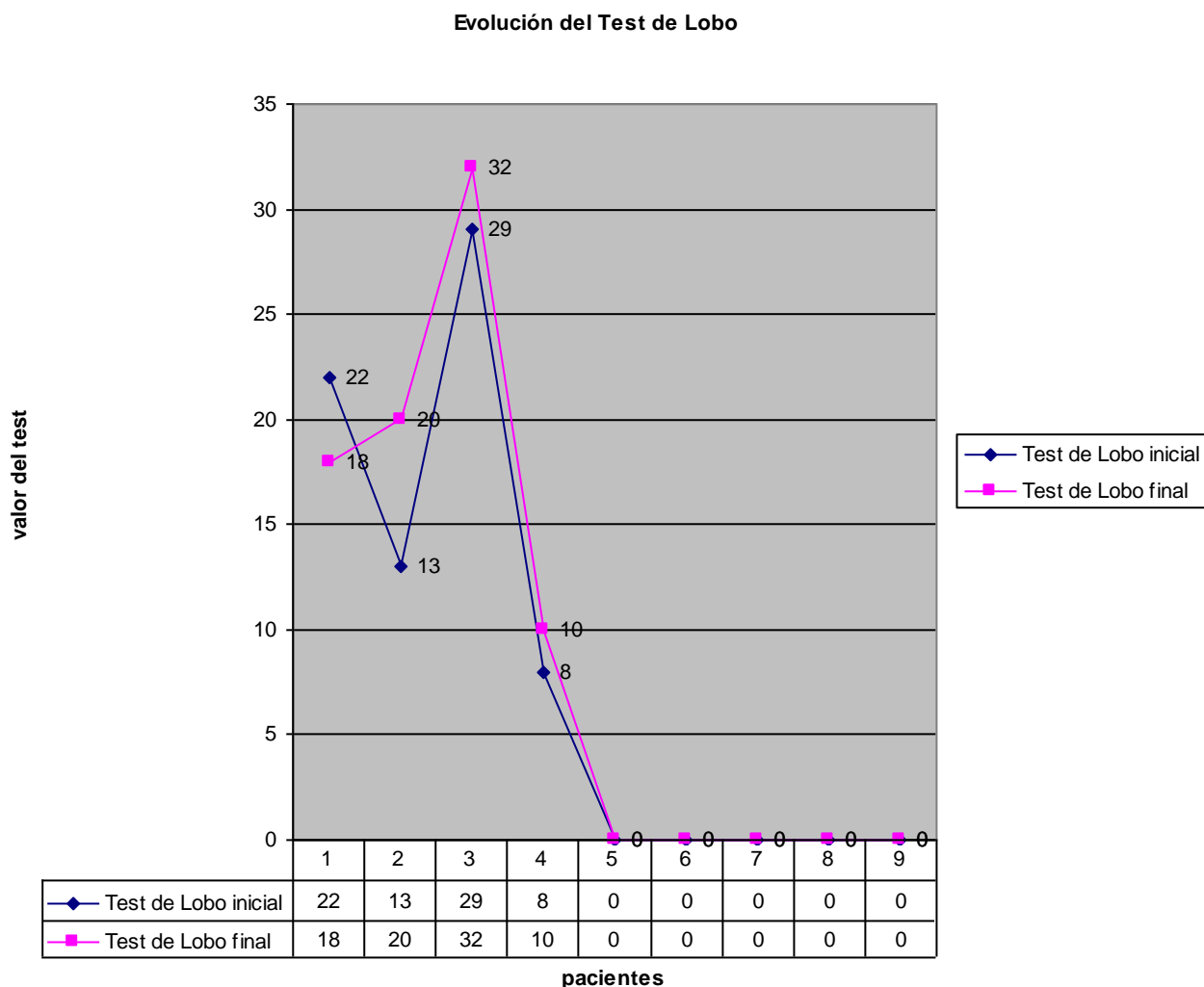


Los pacientes considerados en la gráfica con los números del 1 al 6 son aquellos que por sus capacidades fueron objeto de intervención en la sala de fisioterapia (eran capaces de mantener por lo menos la sedestación). Los representados con los números del 7 a 9 fueron los tratados en sus respectivas camas (su estado de deterioro de salud no permitía la sedestación).

Podemos observar en el gráfico que la tendencia general de los pacientes sometidos a la intervención en la sala es la mejora en su autonomía. Volviendo a basarnos en los pacientes que acudían a la sala de fisioterapia, encontramos una mejoría media de 4,16 puntos. Estudiando los datos obtenidos vemos como la mayor parte de los pacientes han pasado de una dependencia total a una dependencia considerada como grave (según los valores definidos por la escala). Realmente cabría resaltar que estas modificaciones comportamentales en los pacientes supone un gran avance en sus vidas. Nos encontramos en este punto con un problema evaluativo, el hecho de que el proceso de institucionalización de los mismos impide su mejora en muchos campos. De esta manera, un paciente que de ser totalmente dependiente pase a comer solo, sólo tiene un aumento en el Barthel de cinco puntos. Sin embargo, en la vida del paciente este simple aumento supone un gran cambio. Otras modificaciones como que el paciente pueda ser autónomo en transferencias, en un entorno institucionalizado supone un gran cambio, sin embargo sólo se valora con un aumento de diez puntos en la escala de Barthel. Considerando lo expuesto, y si observamos el gráfico vemos que el avance ha podido ser significativo aunque el estado de los pacientes siga siendo considerado grave según la escala de Barthel. Además cabría señalar, al haberse realizado la evaluación en dos momentos puntuales, que se requiere de un espacio mayor de tiempo para estimar correctamente los datos, pues dentro de este periodo muchos pacientes han evidenciado mejoras mayores que por la presencia de patologías concomitantes o por el mero proceso de envejecimiento han dejado de estar vigentes en el momento de la evaluación como evidencia ya Teasell R. en su artículo <sup>(5)</sup>.

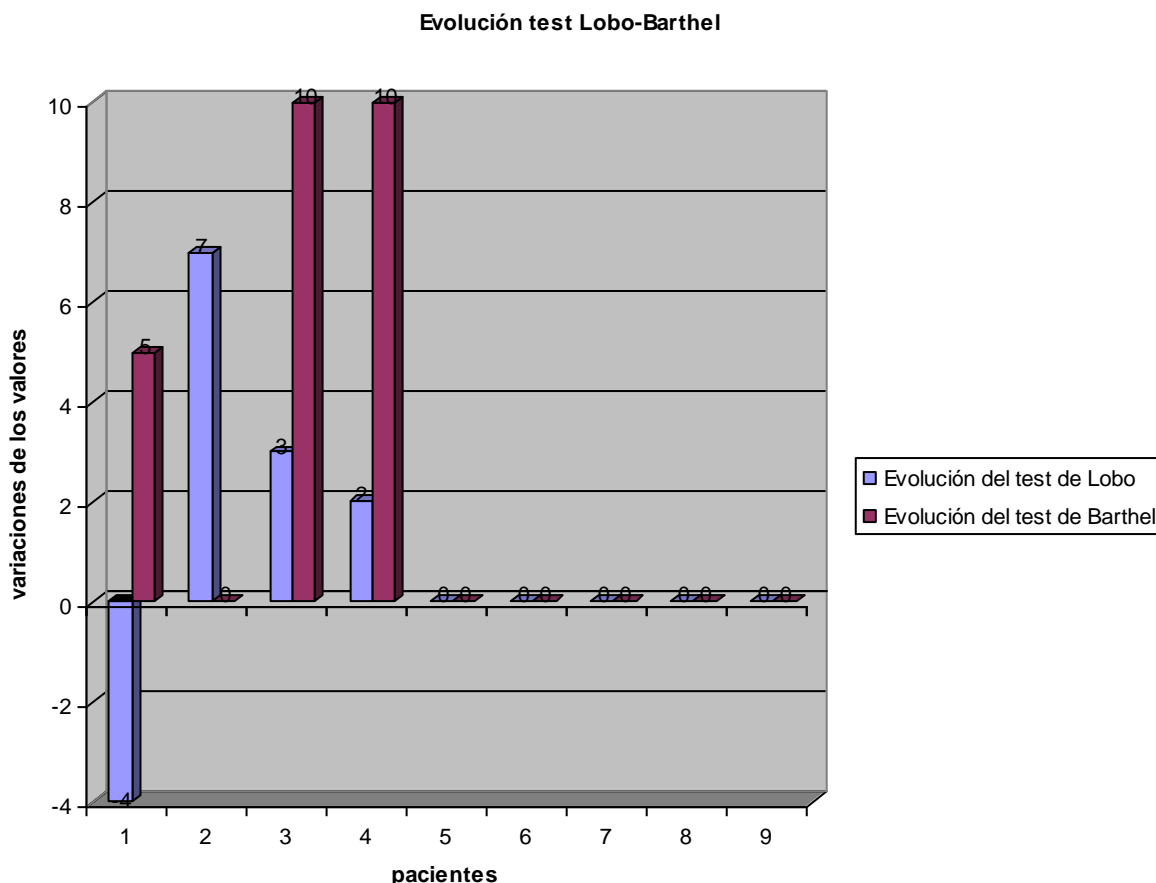
Profundizando más en el tema, y teniendo en cuenta que habitualmente la institucionalización de los pacientes y la merma de sus capacidades físicas, consecuencia de su envejecimiento, supondría una mengua en sus capacidades funcionales, y por ende, en su valoración en la escala de Barthel. Su simple mantenimiento, debería considerarse y ser planteamiento de estudio. ¿Hasta qué punto el mantenimiento de las capacidades funcionales de estos pacientes no son consecuencia de la intervención? ¿en qué medida?. Estas cuestiones sólo podrían resolverse a través de la realización de un estudio en el que aleatoriamente se dejara de tratar a este tipo de pacientes en detrimento de otros, con el fin de establecer en qué medida el tiempo condiciona la pérdida de autonomía de estos pacientes.

Si hacemos caso a los datos obtenidos al valorar el Test cognoscitivo de Lobo, obtenemos los siguientes resultados:



Observamos, como en la gráfica anterior, que los seis primeros pacientes fueron los que se trataron en la sala de fisioterapia. A pesar de ello, su estado (generalmente su estado de afasia) no permitían la valoración del test, por lo que a dos de ellos se les consideró con fines prácticos una valoración de cero. Los tres pacientes que fueron tratados en sus habitaciones por las mismas razones fueron valorados también con un cero. No cabe olvidar que esta valoración se aplicó de forma práctica, ante la imposibilidad de realizar el test aunque realmente estos pacientes no se encuentren en un deterioro cognitivo tan marcado. Aún así observamos mejoría en todos los pacientes excepto en uno.

Si intentamos establecer relaciones entre la evolución cognoscitiva y funcional de los pacientes obtenemos los siguientes resultados:



De la siguiente gráfica no se pueden obtener resultados significativos. Si bien de los nueve pacientes tres sufrieron mejoría en su valoración del Barthel, sólo dos de ellos sufrieron un aumento concordante en el test de Lobo, además una tercera paciente disminuyó su puntuación en el mismo (1). Encontramos otro paciente que a pesar de no variar su puntuación en el test de Barthel, si lo hizo en el de Lobo, con un aumento marcado(2). Esta mejora funcional cognitiva se podría explicar posiblemente en parte por el proceso de socialización y dinamización social que se realiza en fisioterapia y como resultado de las actividades realizadas con el equipo de animación sociocultural. Los últimos cinco pacientes no sufrieron modificaciones en su valoración del Barthel, y no se les pudo valorar el Lobo. Cabe volver a indicar que de estos cinco pacientes, tres eran pacientes encamados.

## 6. Evaluación.

Haciendo un estudio más profundo de los datos obtenidos, analizaremos la relación existente entre los meses de evolución del ACV de los pacientes que acudieron a la sala de fisioterapia y su evolución en el test de Barthel:

	Evolución test de Barthel			Total
	0	5	10	
Meses de 6	0	1	0	1
evolución 20	0	0	1	1
24	1	0	0	1
25	1	0	0	1
30	0	0	1	1
144	1	0	0	1
Total	3	1	2	6

La tabla no ofrece datos significativos en cuanto a una relación entre los meses de evolución del ACV y la evolución del Barthel, pero sigue siendo significativa la mejoría en pacientes con veinte y treinta meses de evolución en su patología, lo que arroja esperanza para futuros estudios.

Haciendo lo mismo con el test de Lobo obtenemos:

	Evolución del test de Lobo					Total
	-4	0	2	3	7	
meses de 6	1	0	0	0	0	1
evolución 20	0	0	0	1	0	1
24	0	1	0	0	0	1
25	0	1	0	0	0	1
30	0	0	1	0	0	1
144	0	0	0	0	1	1
Total	1	2	1	1	1	6

Teniendo en cuenta en esta tabla que los dos pacientes que no muestran mejoría son aquellos a los que por razones prácticas, y puesto que era imposible aplicarles el test, se decidió aplicar una puntuación de cero, observamos que tres de los cuatro pacientes restantes sufrieron mejoría mientras que sólo uno empeoró su puntuación. Encontramos



también el dato de que la mejoría no guarda relación con los meses de evolución del ictus, pues el paciente que empeoró tenía sólo seis meses de evolución, mientras que otros de evolución mucho más marcada mejoraron.

Cabe indicar que si los pacientes que acudieron a la sala de fisioterapia no mejoraron sus valores en los test aplicados, salvo una excepción, se mantuvieron en sus valores iniciales. Deducimos así que la evolución y envejecimiento de los pacientes que acudieron a la sala de fisioterapia no sólo no menguó sus capacidades, sino que la mitad de ellos las mejoraron, a excepción de un caso que tuvo una puntuación inferior en el test de Lobo, aunque si que mejoró en el Barthel. Con el número de pacientes que se estudian no se puede determinar la relación entre los meses de evolución del ACV y la evolución del Barthel y Lobo.

Por último, intentando relacionar los tipos de hemiplejías con las evoluciones del Barthel y el Lobo se obtiene que el número de pacientes con hemiplejías espásticas que sufrieron mejorías fue superior a aquellos con hemiplejía flácida, tanto en el test de Barthel como en el de Lobo, y esto a pesar de ser mayor el número de pacientes con hemiplejía flácida en la muestra.

		Evolución Barthel			Total
		0	5	10	
tipo hemiplejia	hemiplejia espastica	0	0	2	2
	hemiplejia flaccida	3	1	0	4
Total		3	1	2	6

		Evolución test de Lobo					Total
		-4	0	2	3	7	
tipo hemiplejia	hemiplejia espastica	0	0	1	1	0	2
	hemiplejia flaccida	1	2	0	0	1	4
Total		1	2	1	1	1	6

Todos estos datos son meramente descriptivos de la muestra de estudio, no pudiendo extrapolarse por el bajo número de casos del estudio. Aún así, empiezan a arrojar resultados a tener en cuenta a la hora de realizar futuros trabajos.

## **7. Conclusiones y propuestas de mejora.**

Aunque los datos obtenidos denotan cierta mejoría en los pacientes cuyo estado permite por lo menos la sedestación el bajo número de casos de estudio no permite determinar si la intervención obtuvo resultados positivos estadísticamente significativos. Es por esto que se propone la implantación de esta intervención en otros centros sanitario, al igual que mantenerlo en el tiempo para establecer una recogida de datos prolongada en el tiempo, con el fin de establecer su verdadero impacto en los pacientes. No en vano realizar un estudio más prolongado nos puede llevar a establecer si las mejoras conseguidas se mantienen en el tiempo como establece Van der Lee JH. <sup>(4)</sup> en su artículo.

En la intervención se experimenta una mejora en las capacidades de los pacientes, prto cabe señalar que el tipo de escalas utilizadas no permiten evaluar la utilidad de la intervención en su totalidad, pues no permite valorar hasta que punto la no disminución de las capacidades de los pacientes se debieron a la intervención. En otras palabras, la disminución de las capacidades que se suelen dar en este tipo de pacientes, no sólo por su edad y patología, sino por el mero hecho de sufrir el proceso de institucionalización, debiera estudiarse con el fin de establecer como el mantenimiento de estas capacidades se debe a intervenciones como esta.

Además debemos indicar que si bien el test de Lobo fue útil para valorar las capacidades cognoscitivas de los pacientes, éste se vio limitado en aquellos pacientes que por su afasia no lo pudieron realizar.

La mayor inoperancia la encontramos al aplicar el test de Barthel, pues muchos de sus ítems se encontraban inutilizados por el mero hecho de la institucionalización de los pacientes. Este proceso tiende a menguar la autonomía de los pacientes. Es por ello que se cree útil utilizar alguna otra escala en el futuro que no se vea tan determinada por este proceso. Además, esta escala no recoge el valor que algunas de las mejoras tienen tanto para el paciente como para la institución sanitaria. Puesto que estas mejoras además de suponer una mejora en la calidad de vida de los pacientes, suponen una disminución de los requerimientos de cuidados de los pacientes. La institución podría, si se pudiera valorar esta disminución de requerimientos, estudiar la posibilidad de aplicar intervenciones de este tipo a otros centros y para otras patologías. Es por ello que sugiero se utilicen para el futuro otras escalas tipo RUG-III para analizar como se

## 7. Conclusiones y propuestas de mejora.

relaciona esta mejora en los pacientes con la institución, con el fin de establecer la viabilidad de establecer y protocolizar este tipo de actuaciones en el futuro. Además, tras este trabajo, cuestionaría la posibilidad de crear una escala que se ajustara a la realidad de las personas mayores institucionalizadas. Se Propondría, también, utilizar algún tipo de escala que valore aspectos psicológicos o depresivos con el fin de establecer si la intervención y socialización llevada a cabo durante la intervención afectan positivamente al paciente, estableciendo hasta que punto una mejora en el estado anímico del paciente se refleja en un aumento de sus capacidades funcionales.

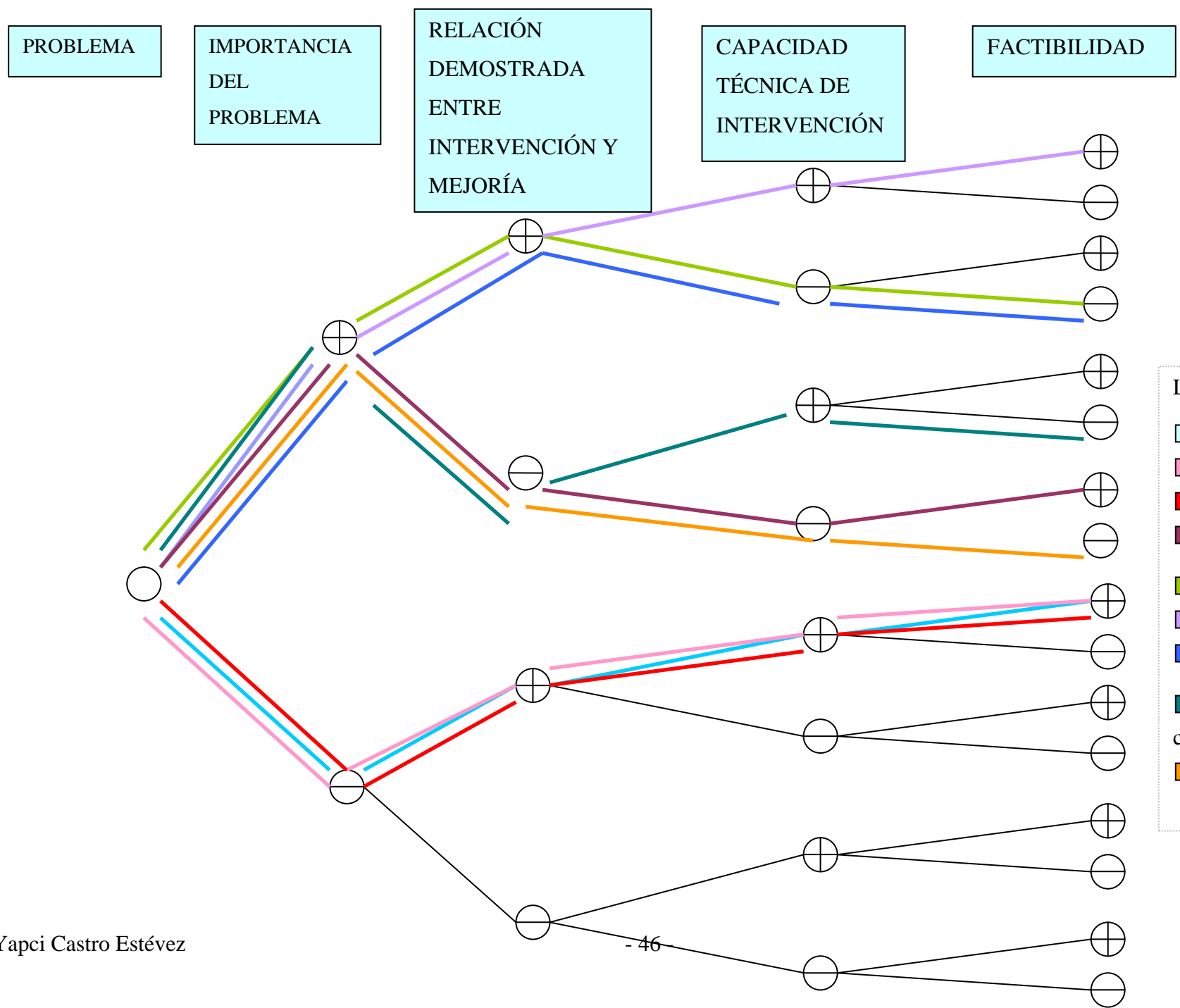
## **8. Bibliografía**

1. Mirallas Martínez, J.A. Avances en la rehabilitación del paciente con enfermedad cerebrovascular. *Rehabilitación (Madr)* 2004;38 (2): 78-85.
2. Luft AR, McCombe-Waller S, Whittall J, Forrester LW, Macko R, Sorkin JD, Schulz JB, Goldberg AP, Hanley DF. Repetitive bilateral arm training and motor cortex activation in chronic stroke: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2004 Oct 20;292(15):1853-61.
3. Whittall J, McCombe Waller S, Silver KH, Macko RF. Repetitive bilateral arm training with rhythmic auditory cueing improves motor function in chronic hemiparetic stroke. *Stroke*. 2000 Oct;31(10):2390-5.
4. Van der Lee JH, Wagenaar RC, Lankhorst GJ, Vogelaar TW, Deville WL, Bouter LM. Forced use of the upper extremity in chronic stroke patients: results from a single-blind randomized clinical trial. *Stroke*. 1999 Nov;30(11):2369-75.
5. Teasell R. Stroke recovery and rehabilitation. *Stroke*. 2003 Feb;34(2):365-6.
6. Feydy A, Carlier R, Roby-Brami A, Bussel B, Cazalis F, Pierot L, Burnod Y, Maier MA. Longitudinal study of motor recovery after stroke: recruitment and focusing of brain activation. *Stroke*. 2002 Jun;33(6):1610-7.
7. Calautti C, Baron JC. Functional neuroimaging studies of motor recovery after stroke in adults: a review. *Stroke*. 2003 Jun;34(6):1553-66.
8. Pollock A , Baer G, Pomeroy V, Langhorne P. Enfoques de tratamiento fisioterápico para la recuperación del control postural y la función del miembro inferior después de un accidente cerebrovascular (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2005 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible a: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2005 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)

## 8. Bibliografía.

9. Bobath, Berta. Actividad postural refleja anormal causada por lesiones cerebrales. 3ª ed. Madrid: Editorial Panamericana; 1987.
10. Signe Brunnstrom. Reeducción motora de la hemiplejía. Madrid: Editorial Jims; 1979.
11. Garzas Cejudo, Eva Mª. Accidentes cerebrovasculares:¿qué, cómo y por qué?. Jaen: Formación Alcalá, s.l.; 2001.
12. Cash, Downie. Neurología para fisioterapeutas. 4ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 1989.

9.1. Anexo 1.  
9. Anexos.





## **9.2.Anexo 2.**

### **Proyecto de guía de actuación ante el paciente hemipléjico del Servicio de Fisioterapia y Rehabilitación del Instituto Insular de Atención Social y Sociosanitaria:**

-El siguiente documento debe entenderse como una guía clínica para el tratamiento de los pacientes hemipléjicos.

-Este documento debe ser aplicado racionalmente por el fisioterapeuta atendiendo a las necesidades y posibilidades del paciente a tratar. Así mismo el fisioterapeuta podrá modificar los aspectos que considere necesarios para adecuarse a su paciente.

-El presente documento se divide en dos secciones con fines didácticos. El primero hace referencia a las actuaciones multidisciplinares que debemos llevar a cabo junto con el resto del personal. La segunda parte hace referencia al tratamiento fisioterápico de la alteración neurológica propiamente dicha.

-El objetivo fundamental de este conjunto de actividades será conseguir un abandono precoz del encamamiento, evitar posibles síndromes de desuso y permitir al paciente alcanzar la máxima autonomía en las actividades de la vida diaria de la que sea capaz.

## **1) Actuaciones multidisciplinarias.**

-En la medida de lo posible situar al paciente en una cama que permita la estimulación del lado pléjico, no situando este nunca al lado de una pared.

-Corregir y adiestrar en el mantenimiento de una higiene postural adecuada. Instruir al resto del personal sobre las posturas más adecuadas para el paciente.

-Instruir tanto al paciente como al personal del centro en la importancia de un correcto manejo del hombro pléjico, a fin de prevenir un posible hombro doloroso.

-Instruir al personal del centro en la importancia de la estimulación del lado pléjico. De esta manera se indicará la importancia de la estimulación de este lado durante las A.V.D. (baño, comida, diálogo, acicalamiento,...).

-Establecer un plan de actuación con el equipo de la unidad de animación con el fin de complementar la terapia, y vigilar el establecimiento de posibles síndromes depresivos.

-Establecer una comunicación fluida sobre los avances del paciente con sus responsables médicos y área de enfermería, e intentar mantener una colaboración positiva por parte de los familiares.

## 2) Tratamiento neurológico:

### a) Fase de encamamiento:

#### \*Objetivos principales:

- Evitar el síndrome de desuso, favoreciendo el abandono del encamamiento desde que sea posible.
- Mantener arcos articulares para futuras actividades.
- Disgregar los patrones sinérgicos totales en movimientos voluntarios.

#### ≈Ejercicios:

- 1-Movilizaciones pasivas y activoasistidas (cuello, tronco y extremidades).
- 2-Mantener una higiene postural adecuada.
- 3-Enseñar diagonales de F.N.P. y actuar mediante irradiaciones.
- 4-Enseñar al paciente a realizar movilizaciones autopasivas.
- 5-Control de movimientos disgregando los patrones sinérgicos totales para evitar futura marcha en circunducción.

- Flexión/extensión de rodilla con extensión de cadera y dorsiflexión (imagen 3).
- Flexión de cadera (imagen 4).
- Rotaciones.
- Extensión aislada de rodilla con dorsiflexión (figura 5).
- Hacer el puente con rotación de pelvis, o con apoyo único de la pierna afectada (imagen 6).
- Movimientos de abd/add con flexión de rodilla y pie apoyado en cama (figura 7).

6-Entrenar transferencias a sedestación (tener en cuenta que al paciente le resulta más fácil la sedestación hacia el lado afecto, pero este giro puede lesionar el hombro pléjico).

b) Fase de sedestación:

\*Objetivos principales:

- Mejorar el equilibrio y la capacidad de bipedestar.
- Evitar complicaciones en el hombro pléjico y obtener reacciones del mismo.
- Conseguir un manejo adecuado de la silla de ruedas.

≈Ejercicios:

- 7-Mantener una correcta higiene postural.
- 8-Control postural en sedestación.
- 9-Estimular reacciones de equilibrio.
- 10-Trabajo en apoyo monopodal del lado pléjico.
- 11-Transferencia del peso a las caderas.
- 12-Adiestramiento del correcto uso de la silla de ruedas.
- 13-Transferencias sedestación /bipedestación y viceversa.
- 14-Trabajar la musculatura del hombro.

- Provocar reflejos miotáticos del músculo serrato.
- Estimular, activamente o a través de electroterapia, los músculos supraespinoso y deltoides.
- Enseñar la realización de ejercicios activoasistidos.

·Pacientes hipotónicos: es útil irradiar a los músculos del miembro superior a través de la actividad del trapecio, provocar reacciones de apoyo del hombro (figura 8), facilitar la actividad, etc...

·Pacientes espásticos: conviene relajar la musculatura del hombro y sobretodo de la escápula, facilitando además la abducción y flexión del hombro.

c) Fase de bipedestación y marcha.

\*Objetivos principales:

- Permitir la marcha y la bipedestación del paciente.
- Conseguir que tras su adquisición el paciente sea lo más autónomo posible, tanto con como sin ayudas técnicas.
- Conseguir que el paciente sea lo más independiente posible en las A.V.D.

≈Ejercicios:

15-Entrenar la bipedestación.

16-En general estiramientos de cualquier músculo acortado y fortalecimiento de los débiles.

17-Apoyos monopodales estáticos.

18-Enseñar la postura correcta en bipedestación.

19-Trabajar en apoyos monopodales dinámicos:

- Apoyo monopodal sobre el lado pléjico, moviendo el pie hacia escalones anteriores, posteriores y laterales (figura 9).
- Enseñar a liberar la rodilla (figura 10).
- Practicar subir escalón con la pierna pléjica (figura 11)

20-Considerando la existencia de hemiplejias flácidas, espásticas con predominio flexor y con predominio extensor, habrán una serie de objetivos para cada una de ellas en particular.

·Paciente hipotónico: enseñar a trasladar el CDG hacia delante. Conviene estimular las reacciones de apoyo e intensificar estímulos motóricos/sensitivos.

·Paciente con espasticidad flexora: son importante los estímulos de apoyo, mantener una estricta verticalidad y llevar el CDG hacia el lado afecto.



·Paciente con espasticidad extensora: Intentar mantener un apoyo posterior del miembro inferior afecto, conseguir una correcta flexo-extensión de rodilla en carga y desplazar el CDG hacia el lado afecto.

21-Practicar la marcha.

- Mejorar actividad de dorsiflexores
- Mejorar equilibrios estáticos y dinámicos.
- Facilitaciones del giro de pelvis en la marcha (figura 12).

-La situación de espasticidad o hipotonía nos llevará a enfocar el tratamiento de cada tipo de hemiplejía de distinta forma:

·Marcha del paciente con hipotonía: si durante el paso no es capaz de pasar el pie hacia delante sin arrastrarlo deberemos aumentar tono (potenciar abdominales, cuadrado lumbar, flexores de cadera y rodilla). Hay que evitar el recurvatum, o claudicación de rodilla por déficits de los extensores.

·Marcha del paciente con espasticidad flexora: si tiende a caer hacia el lado afecto irremediablemente probaremos el plano a  $30^{\circ}$  <sup>(1)</sup> con un alza para provocar una reacción de enderezamiento e inhibir la reacción flexora.

·Marcha del paciente con espasticidad extensora: intentaremos inhibir el empuje extensor enseñando la flexo-extensión de rodilla durante la marcha.

22-Practicar la marcha por rampas y escaleras (Figura 13).

23-Entrenar las A.V.D.

Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

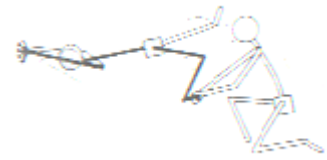


Figura 4.



Figura 5.



Figura 6.

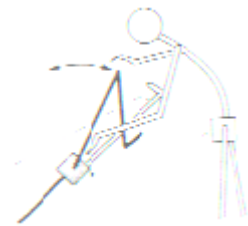


Figura 7.

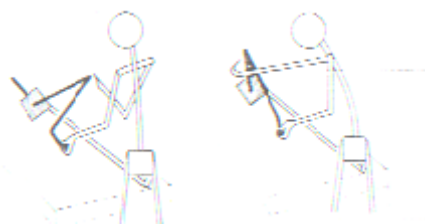


Figura 8.



Figura 9.

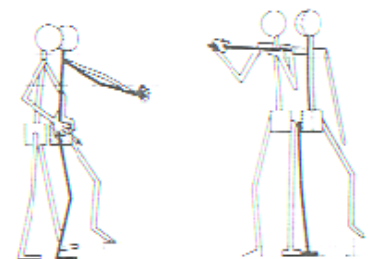


Figura 10.

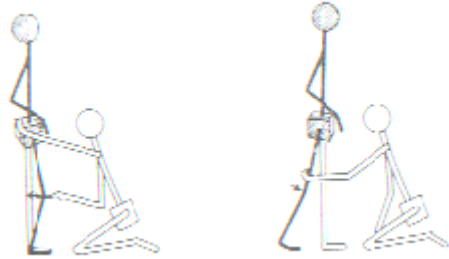


Figura 11.

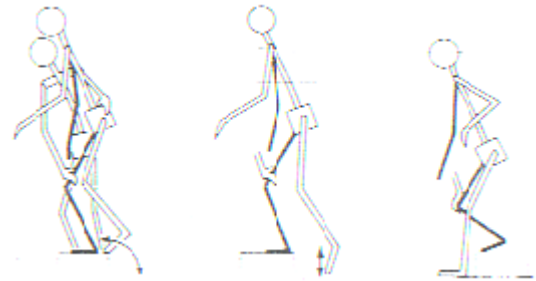
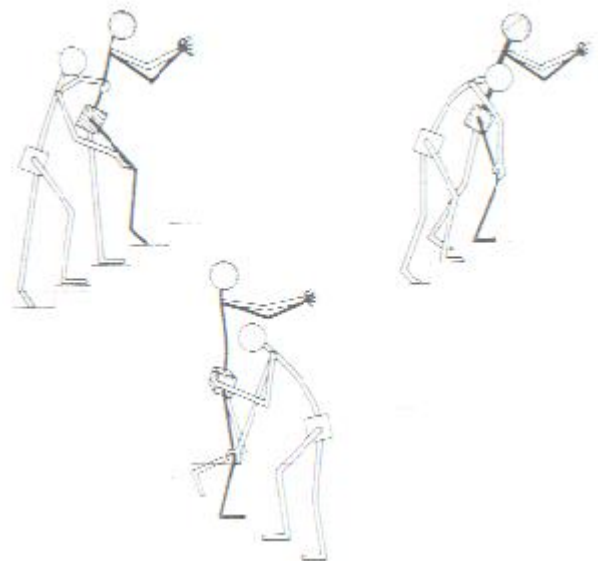


Figura 12.



Figura 13.







9.4. Anexo 4.

MINIEXAMEN COGNOSCITIVO (LOBO)									
<b>ORIENTACION</b>									
año	1								
estación del año	1								
día de la semana	1								
día del mes	1								
mes	1								
provincia	1								
país	1								
ciudad o pueblo	1								
lugar que estamos ahora	1								
es piso o planta baja	1								
<b>FIJACION</b>									
repita: peseta	1								
caballo	1								
manzana	1								
<b>CALCULO</b>									
30-3-3 ... (5veces)	0-5								
<b>CONCENTRACION</b>									
5,9,2 (repetir hasta aprender)									
ahora alrevés (nº y en orden)	0-3*								
<b>MEMORIA</b>									
recuerde los 3 objetos anteriores	0-3								
<b>LENGUAJE CONSTR.</b>									
mostrar boli ¿qué es esto?	1								
mostrar reloj ¿qué es esto?	1								
repita: "en un trigal había 5 perros"	1								
si manzana y pera son frutas									
gato y perro ¿qué son?	1*								
rojo y verde ?	1*								
haga lo que le diga:									
coja el papel con la dch.,	1								
dóblelo por la mitad y	1								
póngalo encima de la mesa.	1								
haga lo que le escriba:									
"CIERRE LOS OJOS"	1								
escriba una frase	1								
copie el dibujo (ver arriba pentág)	1								
<b>TOTAL (corregido)</b>	<b>0-35</b>								
<b>Deter. Cognos. (caso)</b>	<b>&lt;24</b>								
Alerta	marcar								
Obnubilado									
Estuporoso									
En coma									

MEC 35: normal = 30-35; > 65 años: borderline = 24-29, caso < 24; <=65 años: caso < 28.