

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA



TESIS DOCTORAL

Traducción, adaptación cultural y validación al castellano de las escalas "Scale for contraversive pushing" y "Burke laterospulsion scale"

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Ana Martín Nieto

Directoras

M^a Ángeles Atín Arratibel
Patricia Martín Casas

Madrid, 2018

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología



TESIS DOCTORAL

Traducción, adaptación cultural y validación al castellano de las escalas “Scale for Contraversive Pushing” y “Burke Lateropulsion Scale”.

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR PRESENTADA POR

Ana Martín Nieto

Directores

Dra. M^a Ángeles Atín Arratibel

Dra. Patricia Martín Casas

Madrid, 2017

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología



TRADUCCIÓN, ADAPTACIÓN CULTURAL Y VALIDACIÓN AL
CASTELLANO DE LAS ESCALAS “SCALE FOR CONTRAVERSIVE
PUSHING” Y “BURKE LATEROPULSION SCALE”.

TESIS DOCTORAL

Ana Martín Nieto

Directores

Dra. M^a Ángeles Atín Arratibel

Dra. Patricia Martín Casas

Madrid, 2017

AGRADECIMIENTOS

Desarrollar con éxito una tesis doctoral suscita una sensación muy similar a montar en una montaña rusa, unas veces estás arriba y crees que puedes con todo y otras muchas, sin embargo, sientes algo parecido al miedo y la frustración, aquellas personas que hayan pasado por este proceso entenderán la sensación que describo. A pesar de ello, en este camino tortuoso he tenido la suerte de encontrar personas que me han ayudado a llegar hasta aquí, a las que me gustaría dedicar unas palabras de agradecimiento.

En primer lugar, me gustaría agradecer de corazón a todos los pacientes que han participado en este trabajo, ellos son los verdaderos protagonistas y sin su colaboración no habría sido posible.

Me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a mis directoras la Dra. M^a Ángeles Atín y la Dra. Patricia Martín Casas. Gracias Marian por tu valía, tus grandes consejos y tu incansable apoyo en esta Tesis; pero sobre todo por el esfuerzo que haces diariamente para potenciar y hacer crecer esta gran profesión que es la FISIOTERAPIA. Has sido un ejemplo de dedicación desde mi etapa de estudiante y espero poder seguir compartiendo grandes proyectos a partir de ahora. Gracias por haber confiado desde el principio en este trabajo y haberme brindado la oportunidad de hacerlo realidad. Gracias Patricia por compartir conmigo tus grandes conocimientos y experiencia, gracias por ayudarme a “ordenar” mis ideas y dar solidez a este trabajo, sin tu visión y consejos esto no habría sido posible.

Gracias a la profesora M^a Carmen Bravo, por resolver con paciencia y dedicación todas mis “lagunas”.

No puede faltar mi agradecimiento a todos mis compañeros de la Clínica San Vicente por su amistad y ayuda desinteresada en este trabajo. Gracias a Almu, Paula, Guille, Cris, Biel, Esther, Mar, Nacho y Lucía. Por supuesto, mi agradecimiento a la

dirección del centro que me permitió, también de manera desinteresada, desarrollar este proyecto.

Aprovecho la ocasión para mostrar mi agradecimiento a Ana Martín, coordinadora de la UCAV, por confiar en mi desde el principio y mostrarme todo su apoyo y comprensión en el desarrollo de mi tesis. Por supuesto, a todos mis alumnos, que hacen que cada día me despierte con ganas de seguir creciendo para ser mejor profesional y darme el impulso necesario para terminar este trabajo.

Gracias a Inma, mi compañera de fatigas en este proceso, gracias por regalarme tu amistad.

Por supuesto, agradecer a mi familia, especialmente a mis padres ya que sin su apoyo y su cariño este trabajo no habría sido posible, gracias por estar a mi lado desde el principio. También agradecer el apoyo incondicional de mi hermana y por supuesto, su inestimable ayuda a la hora de recuperar muchos artículos incluidos en la bibliografía.

Por último, mi agradecimiento infinito a mi marido, sin él ni siquiera me habría atrevido a soñar con este proyecto y nunca hubiera tenido el valor y la confianza para embarcarme en esta aventura. Gracias por trasmitirme tu sabiduría y buenos consejos, gracias por sacar de mí lo mejor y animarme todos los días a ser mejor persona y mejor profesional. No tengo palabras para agradecerte todo el amor que transmites y lo afortunada que me siento de que estés a mi lado.

Gracias a todas y cada una de las personas que han puesto su granito de arena en este trabajo, gracias de corazón.

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

ACA	Arteria cerebral anterior
ACCA	Arteria cerebral comunicante anterior
ACM	Arteria cerebral media
ACP	Arteria cerebral posterior
AFC	Análisis factorial confirmatorio
AIT	Ataque isquémico transitorio
BLS	Burke Lateropulsion Scale
CCI	Coefficiente de correlación intraclase
DE	Desviación estándar
FIM	Functional Independence Measure
HIC	Hemorragia intracraneal
HS	Hemorragia subaracnoidea
IB	Índice de Barthel
IBL	Infarto bulbar lateral
OCSPC	Oxfordshire Community Stoke Project Classification
OMS	Organización mundial de la salud
PASS	Postural Assesement Scale for Stroke Patients
ROC	Receiver Operating Characteristic
RV+	Razón de verosimilitudes positiva
RV-	Razón de verosimilitudes negativa
SCP	Scale for Contraversive Pushing
SERMAS	Servicio madrileño de salud
TACV	Traducción, adaptación cultural y validación
TCE	Traumatismo craneoencefálico
VPN	Valor predictivo negativo
VPP	Valor predictivo positivo

ÍNDICE

ÍNDICE

1. RESUMEN	10
2. SUMMARY	15
3. INTRODUCCIÓN	20
3.1. ICTUS.....	21
3.1.1. Concepto.....	21
3.1.2. Epidemiología: incidencia y prevalencia.....	21
3.1.3. Clasificación del ictus.....	22
3.1.4. Secuelas del ictus.....	24
3.2. EL PACIENTE EMPUJADOR.....	26
3.2.1. Concepto.....	26
3.2.2. Epidemiología: incidencia y prevalencia.....	29
3.2.3. Datos clínicos.....	30
3.2.4. Causas.....	33
3.2.5. Lesión anatómica.....	37
3.2.6. Diagnóstico diferencial.....	39
3.2.7. Instrumentos de medida.....	40
3.2.7.1. Validación de los instrumentos de medida.....	46
3.2.7.2. Traducción y adaptación cultural.....	46
3.2.7.3. Propiedades psicométricas.....	47
3.2.8. Tratamiento.....	51
4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	56
4.1. HIPÓTESIS.....	57

4.2. OBJETIVOS.....	58
5. MATERIAL Y MÉTODO.....	59
5.1 TRADUCCIÓN Y ADAPTACIÓN CULTURAL.....	60
5.2 PROCESO DE VALIDACIÓN.....	63
5.2.1. Tipo de estudio.....	63
5.2.2. Selección de la muestra y reclutamiento.....	63
5.2.3. Características de la muestra.....	65
5.2.4. Evaluación de las propiedades psicométricas de las escalas.....	67
5.3. SENSIBILIDAD AL CAMBIO DE LAS ESCALAS.....	73
5.3.1. Selección de la muestra y reclutamiento.....	73
5.3.2. Realización de las valoraciones.....	74
5.3.3. Tratamiento de fisioterapia para el paciente con comportamiento empujador.....	75
5.3.4. Evaluación de la sensibilidad al cambio de las escalas SCP y BLS....	77
5.3.5. Relación del comportamiento empujador con la funcionalidad, movilidad y equilibrio.....	78
5.4. RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN Y MÉTODOS ESTADÍSTICO.....	78
6. RESULTADOS.....	80
6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.....	81
6.2. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA BLS.....	84
6.2.1. Análisis de la fiabilidad.....	84
6.2.2. Análisis de la validez.....	86
6.2.3. Utilidad.....	90
6.3. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA SCP.....	91

6.3.1. Análisis de la fiabilidad.....	91
6.3.2. Análisis de la validez.....	94
6.3.3. Sensibilidad y especificidad.....	96
6.3.4. Utilidad	98
6.4. SENSIBILIDAD AL CAMBIO DE LAS ESCALAS.....	99
6.4.1. Sensibilidad al cambio de la escala BLS.....	103
6.4.2. Sensibilidad al cambio de la escala SCP.....	108
6.5. RELACIÓN DEL COMPORTAMIENTO EMPUJADOR CON LA FUNCIONALIDAD, MOVILIDAD Y EQUILIBRIO.....	112
6.5.1. Funcionalidad.....	112
6.5.2. Movilidad y equilibrio.....	114
7. DISCUSIÓN.....	118
7.1. TRADUCCIÓN Y ADAPTACIÓN CULTURAL DE LAS ESCALAS SCP Y BLS.....	120
7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.....	120
7.3. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA BLS.....	122
7.4. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA SCP.....	126
7.5. SENSIBILIDAD AL CAMBIO DE LAS ESCALAS.....	131
7.5.1. Características de la muestra.....	132
7.5.2. Tratamiento de fisioterapia para el paciente con comportamiento empujador.....	135
7.5.3. Sensibilidad al cambio de la escala BLS.....	136
7.5.4. Sensibilidad al cambio de la escala SCP.....	149

7.6. RELACIÓN DEL COMPORTAMIENTO EMPUJADOR CON LA FUNCIONALIDAD, MOVILIDAD Y EQUILIBRIO.....	140
8. CONCLUSIONES.....	144
9. BIBLIOGRAFÍA.....	146
10. ANEXOS.....	157
ANEXO 1: AUTORIZACIÓN DEL CENTRO DONDE SE REALIZA LA INVESTIGACIÓN.....	158
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	159
ANEXO 3: SCALE FOR CONTRAVERSIVE PUSHING, VERSIÓN ESPAÑOLA.....	163
ANEXO 4: BURKE LATERPULSION SCALE, VERSIÓN ESPAÑOLA.....	164
ANEXO 5: ÍNDICE DE BARTHEL.....	166
ANEXO 6: POSTURAL ASSESSMENT SCALE FOR STROKE PATIENTS, VERSIÓN ESPAÑOLA.....	167
ANEXO 7: CARTA DE PRESENTACIÓN PARA LOS EXPERTOS.....	169
ANEXO 8: CUESTIONARIO PARA LOS EXPERTOS.....	171

R ESUMEN

1. RESUMEN

El comportamiento empujador es una alteración que se define como un conjunto de síntomas que aparecen en un paciente que “empuja con fuerza hacia el lado hemipléjico en cualquier posición y resiste a cualquier intento de corrección pasiva de la postura, es decir, la corrección que intentaría desplazar el peso hacia o sobre la línea media del cuerpo, hacia el lado sano”. Esta alteración afecta fundamentalmente a pacientes que han sufrido un ictus, pero también puede aparecer en patologías tales como el traumatismo craneoencefálico o los tumores cerebrales. La afectación fundamental de estos pacientes se relaciona con la imposibilidad de mantener un adecuado control postural, aunque también puede estar asociada a otras complicaciones como la heminegligencia o la dependencia severa en la realización de las actividades de la vida diaria.

En la literatura científica aparecen datos contradictorios en cuanto a la incidencia de este comportamiento, con números que varían entre el 10,4% y el 63% dependiendo, fundamentalmente, de la escala con la que se realice el diagnóstico o el tipo de población que se analice. Generalmente se considera una alteración con un buen pronóstico, ya que en la mayoría de los casos desaparece a los seis meses. A pesar de ello, estos pacientes pueden ser más dependientes o recuperarse más lentamente de las secuelas físicas, necesitando una media de 3,6 semanas más de tratamiento para llegar al mismo nivel que otros pacientes.

La causa de este comportamiento radica en una alteración que sufren los pacientes en la percepción de su línea media, afectando a zonas anatómicas como el tálamo o la cápsula interna.

Este comportamiento puede confundirse con otras complicaciones como el síndrome de Wallemborg o una hipercompensación del lado “menos afecto”, por ello, en la literatura aparecen escalas que miden este comportamiento para obtener un diagnóstico certero y que permiten objetivar los resultados del tratamiento

rehabilitador. Las principales son las escalas “Scale for Contraversive Pushing” y “Burke Lateropulsion Scale” que, a pesar de ser ampliamente utilizadas en la clínica y en la literatura científica, no están traducidas ni validadas al castellano. Por ello, en este trabajo de investigación se traducen y validan ambas escalas para poder diagnosticar y establecer en un futuro adecuados tratamientos de fisioterapia en nuestra población.

HIPÓTESIS

Las escalas “Scale For Contraversive Pushing” (SCP) y “Burke Lateropulsion Scale” (BLS), en sus versiones en castellano, son válidas, fiables y útiles para medir el comportamiento empujador en pacientes que han sufrido un ictus y permiten detectar los cambios clínicos obtenidos tras un tratamiento de fisioterapia.

OBJETIVOS

Traducir y validar las escalas “Scale For Contraversive Pushing” (SCP) y “Burke Lateropulsion Scale” en un grupo de pacientes diagnosticados de ictus y con comportamiento empujador y valorar su sensibilidad al cambio con respecto a las manifestaciones propias de este comportamiento y su relación con el desempeño de las actividades de la vida diaria, la movilidad y el equilibrio, tras un tratamiento de fisioterapia, en una muestra de pacientes.

MATERIAL Y MÉTODO

Previamente se realizó una traducción y adaptación cultural al castellano de ambas escalas.

Una vez establecidas las dos versiones definitivas, se analizaron las propiedades psicométricas de las mismas. La población diana estuvo formada por pacientes que habían sufrido un ictus y que ingresaron en la unidad de rehabilitación de la Clínica San Vicente. De esta población se seleccionaron un total de 50 pacientes según los criterios de inclusión y exclusión, que formaron la muestra definitiva.

Entre las propiedades psicométricas se evaluó la fiabilidad por medio del cálculo de la consistencia interna usando el alfa de Cronbach. La fiabilidad interobservadores e intraobservadores se analizó mediante la técnica tes-retest que fue estudiada estadísticamente con el coeficiente de correlación intraclass, el coeficiente de kappa ponderado y el gráfico de Bland-Altman. La validez de ambas escalas se calculó estableciendo una correlación entre ellas mediante el coeficiente de correlación de Pearson y Spearman. Además, se formó un grupo de expertos para discutir la validez de contenido y la utilidad. En cuanto a la sensibilidad y la especificidad de las escalas se tomó como criterio estándar el diagnóstico realizado por medio de la escala BLS.

Una vez validadas las escalas, se evaluó la respuesta y la sensibilidad al cambio en aquellos pacientes que recibieron tratamiento de fisioterapia. Además del comportamiento empujador, se midió la independencia funcional de los pacientes y la movilidad y el equilibrio por medio del índice de Barthel y la versión española de la escala de PASS, respectivamente. Se tomaron 4 valoraciones distintas con un periodo de 10 sesiones entre ellas.

En cuanto al análisis estadístico, en la sensibilidad al cambio se calculó la media de las puntuaciones obtenidas en la primera valoración y en la cuarta para, posteriormente, calcular la diferencia entre ellas. Para calcular el tamaño del efecto se llevó a cabo un análisis de varianza para medidas repetidas. Para evaluar el resultado del tratamiento de fisioterapia, en los valores de las escalas PASS, SCP y BLS, que cumplieron la normalidad, se usó el análisis ANOVA para medidas repetidas. En cambio, en los valores obtenidos para el índice de Barthel, que no cumplieron la normalidad, se usó la prueba de Friedman para medidas repetidas. Además, para evaluar la correlación entre el comportamiento empujador y la funcionalidad, movilidad y equilibrio se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman.

RESULTADOS

Una vez analizadas las propiedades psicométricas de ambas escalas se evidenció que, tanto la escala SCP como la escala BLS, demuestran ser válidas, fiables y útiles en la muestra estudiada. Además, ambas escalas son sensibles a los cambios producidos en los pacientes diagnosticados de comportamiento empujador tras recibir tratamiento de fisioterapia.

Con respecto a los resultados en los pacientes diagnosticados de comportamiento empujador, también se obtuvieron diferencias significativas en las valoraciones del índice de Barthel, cuando se comparó la valoración 1 y la 3 así como la 1 y la 4. En la valoración realizada por medio de la escala de PASS, las diferencias significativas aparecieron al comparar todos los resultados a excepción de la valoración 3 y 4. Los resultados de estas escalas se correlacionaron de forma significativa con las escalas SCP y BLS, pero no en todas las evaluaciones ni de forma homogénea.

CONCLUSIONES

- La escala BLS (Burke Lateropulsion Scale), en su versión española, ha demostrado ser válida, fiable y útil para medir el comportamiento empujador en pacientes que han sufrido un ictus.
- La escala SCP (Scale for Contraversive Pushing), en su versión española, ha demostrado ser válida, fiable y útil para medir el comportamiento empujador en pacientes que han sufrido un ictus.
- Ambas escalas han demostrado ser sensibles a los cambios obtenidos en los pacientes tras recibir tratamiento de fisioterapia, que consistieron en una reducción de los signos característicos del comportamiento empujador en relación con una mejora en la realización de las actividades de la vida diaria, la movilidad y el equilibrio.

SUMMARY

2. SUMMARY

Pusher behaviour is a disorder defined as a set of symptoms in a patients' pushing strongly to the hemiplegic side in all positions and resisting any attempt at passive correction of posture, i.e. correction attempting to bring weight towards or over the midline of the body to the healthy side'. The disorder fundamentally affects patients who have suffered a stroke but it can also appear in patients with conditions such as brain injury or brain tumours. The fundamental disorder in these patients relates to the impossibility of maintaining adequate postural control, although it can also be associated with other complications such as hemineglect or severe dependence for activities of daily life.

The scientific literature contains contradictory data on the incidence of this behaviour, with numbers varying from 10.4% to 63%, depending above all on the scale used for the diagnosis or the type of population analysed. The prognosis for the disorder is generally good, as in most cases it disappears after six months. However, patients can become more dependent or recover more slowly from the physical *sequelae*, requiring an average of 3.6 weeks more treatment to reach the same stage as other patients.

The cause of this behaviour lies in a disorder in the patients' perception of their midline, affecting anatomical areas such as the thalamus or the internal capsule.

This behaviour can be confused with other disorders such as Wallenberg syndrome or hypercompensation of the 'least affected' side. Consequently, the literature contains scales to measure this behaviour and provide an accurate diagnosis and tool to objectively assess the results of rehabilitation therapy. The main scales are the Scale for Contraversive Pushing and the Burke Lateropulsion Scale which, despite being widely used in clinical practice and the scientific literature, are not translated and validated in Spanish. Therefore, in this research study, both scales are translated

and validated to be able to diagnose and establish adequate physiotherapy treatment in our population in the future.

HYPOTHESIS

The “Scale For Contraversive Pushing” (SCP) and “Burke Lateropulsion Scale” (BLS), in their Spanish versions, are valid, reliable and useful for measuring pusher behaviour and allow detecting clinical changes after a physiotherapy treatment, in patients who have suffered a stroke

OBJECTIVES

To translate and validate the SCP and BLS in a group of patients diagnoses with stroke and with pusher behaviour and to assess the sensitivity to change with respect to the manifestations of his behaviour and this relation whit the performance of activities of daily living, mobility and balance, after a physiotherapy treatment, in a sample of patients.

MATERIALS AND METHODS

Both scales were first translated and culturally adapted to Spanish.

Once the two definitive versions had been established, their psychometric properties were analysed. The target population consisted of stroke patients admitted to the rehabilitation unit of the San Vicente clinic. From this population, a total of 50 patients were selected based on the inclusion and exclusion criteria, to provide our definitive sample.

The reliability of psychometric properties assessed by calculating internal consistency using Cronbach’s alpha. Inter- and intra-observer reliability were analysed using the test-retest technique which was studied statistically using the intraclass correlation coefficient, the weighted kappa coefficient and the Bland-Altman plot. The

validity of both scales was calculated, establishing a correlation between them using Spearman's rank and Pearson's correlation coefficients. In addition, an expert group was set up to discuss the validity of the content and the useful. The diagnosis using the BLS was used as the standard criteria for the sensitivity and specificity of the scales.

Once the scales were validated, a specific physiotherapy protocol was designed for treating patients diagnosed with pusher behaviour, with the aim of assessing the response and sensitivity to changes in both scales. As well as pusher behaviour, patients' functional independence and their mobility and balance were measured using the Barthel index and the Spanish version of the PASS, respectively. Four different evaluations were made with a period of 10 sessions between each.

With regard to the statistical analysis, in the sensitivity to change, the mean scores obtained in the first and fourth evaluations were calculated so the difference between them could then be calculated. An analysis of variance for repeated measurements was carried out to calculate the size of the effect. An ANOVA was used for repeat measures to assess the result of the physiotherapy in the values from the PASS, SCP and BLS, which complied with normality. The Friedman test was used for repeat measures for values on the Barthel index, which did not comply with normality. In addition, the Spearman correlation coefficient was used to evaluate the correlation between pusher behaviour and functionality, mobility and balance.

RESULTS

The analysis of the psychometric properties on both scales showed that both the SCP and BLS were valid, reliable and useful in the study sample. In addition, both scales were sensitive to changes in patients diagnosed with pusher behaviour after physiotherapy.

Significant differences were found in the measurements on the BLS and SCP with respect to results in patients diagnosed with pusher behaviour. Significant differences were also found in evaluations with the Barthel index, when the 1st and

3rd and 1st and 4th evaluations were compared. In the evaluation with the PASS, significant differences appeared when comparing all the results, with the exception of the 3rd and 4th assessments. The results of these scales were significantly correlated with SCP and BLS scales, but not in all assessments or homogeneously.

CONCLUSIONS

- The Burke Lateropulsion Scale (BLS) was shown to be valid, reliable and useful for measuring pusher behaviour in stroke patients.
- The Scale for Contraversive Pushing (SCP) was shown to be valid, reliable and useful for measuring pusher behaviour in stroke patients.
- Both scales were shown to be sensitive to changes in patients after they had undergone physiotherapy, which consisted of a reduction in the characteristic signs of pushing behaviour and an improvement in the performance of activities of daily living, mobility and balance.

INTRODUCCIÓN

3. INTRODUCCIÓN

3.1 ICTUS

3.1.1 CONCEPTO

Las enfermedades cerebrovasculares hacen referencia a cualquier alteración, transitoria o permanente, de una o varias áreas del encéfalo como consecuencia de un trastorno de circulación cerebral (1). El término ictus se refiere a la enfermedad cerebral aguda, y engloba de manera genérica a un grupo de trastornos que incluyen la isquemia cerebral, la hemorragia intracerebral (HIC), y hemorragia subaracnoidea (HS).

3.1.2 EPIDEMIOLOGÍA: INCIDENCIA Y PREVALENCIA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el ictus es la segunda causa de muerte en el mundo (2). A pesar de que existe una importante variación según la zona geográfica estudiada, se calculan valores de incidencia mundiales de 200 casos nuevos por cada 100.000 personas al año (3). En España, esta tasa se sitúa en valores cercanos a los 187 casos por cada 100.000 habitantes, resultados ligeramente inferiores al resto de países europeos (4). Sin embargo, estos valores son dispares según las comunidades autónomas estudiadas debido a que existen diferencias notables en cuanto al control de los factores de riesgo cardiovascular, el desarrollo socioeconómico o la asistencia sanitaria. Por ello, es muy difícil hacer una estimación exacta de la incidencia, por lo que la mayoría de los estudios suelen diferenciar los datos en función del área geográfica estudiada (5). El ictus supone la segunda causa de muerte en nuestro país con una tasa de mortalidad del 11% y la primera en el caso de las mujeres, sin embargo, y a pesar que existen diversos estudios sobre la incidencia, no se conocen datos sobre el impacto real que trae consigo esta enfermedad (5).

Hoy en día, la supervivencia de los pacientes que han sufrido un ictus es muy elevada. En España, gracias a los avances en la medicina y a pesar del progresivo envejecimiento de la población, la mortalidad provocada por el ictus ha disminuido

considerablemente en los últimos años. Estos datos también son variables según la zona geográfica estudiada. En una investigación realizada en la provincia de Aragón se estimó un descenso medio anual de la mortalidad de un 2,8 % (5). A pesar de estos datos esperanzadores, el ictus sigue siendo tercera causa de discapacidad en el mundo (6).

3.1.3 CLASIFICACIÓN DEL ICTUS

Existen diferentes formas de clasificar el ictus, pero la forma más extendida es probablemente la que hace referencia a su naturaleza que lo divide en dos grandes grupos: ictus isquémico e ictus hemorrágico. El término isquemia está asociado a la falta de aporte sanguíneo en el cerebro y la hemorragia, por su parte, se relaciona con la extravasación de sangre cuando se produce una rotura en un vaso intracraneal (7).

➤ Isquemia cerebral

En este término se engloban todas las alteraciones del encéfalo secundarias a una alteración del aporte circulatorio, ya sea cualitativo o cuantitativo. La isquemia puede afectar a una sola parte del encéfalo (focal) o afectar a todo el encéfalo (global). La isquemia cerebral focal, a su vez, se puede dividir en lo que se conoce como ataque isquémico transitorio (AIT) o como infarto cerebral, según el episodio se revierta o no antes de 24 horas (1). El AIT ha sido definido como “un episodio breve de disfunción neurológica, con síntomas clínicos que típicamente duran menos de una hora, sin evidencia de infarto en las técnicas de neuroimagen” (8). Según el territorio vascular afectado se clasifica como carotideo, vertebrobasilar e indeterminado y según sus manifestaciones clínicas pueden ser retiniano (amaurosis fugaz o ceguera monocular transitoria), hemisférico cortical, lacunar o atípico.

Cuando hablamos de infarto cerebral o ictus isquémico nos referimos a aquella lesión donde ha pasado el tiempo suficiente como para producir un déficit neurológico que indica la presencia de necrosis tisular. Se asocia a una alteración en el aporte circulatorio a un territorio encefálico durante más de 24 horas (1). Además, dentro del

término de infarto cerebral o ictus isquémico se engloban otras subdivisiones como infarto cerebral trombótico, hemodinámico, embólico...

➤ **Hemorragia cerebral**

La incidencia de la hemorragia cerebral es significativamente menor que la del ictus isquémico. Los casos de ictus hemorrágico suponen en torno al 20% de todos los casos de ictus (9). Sin embargo, en los países en desarrollo cada vez es mayor el porcentaje de pacientes que sufren una hemorragia cerebral debido, probablemente, a un menor control de la hipertensión (10). Conceptualmente, se trata de una extravasación de sangre dentro de la cavidad craneal, secundaria a la rotura de un vaso sanguíneo, arterial o venoso, por diversos mecanismos. Los términos hemorragia y hematoma se suelen usar de manera indistinta, indicando ambos la salida de sangre al espacio extravascular, dentro del parénquima cerebral. La clasificación de la hemorragia cerebral también es extensa y se basa en criterios de localización, forma, tamaño, disposición y complicaciones (1). De manera frecuente, la hemorragia cerebral se va a clasificar atendiendo a conceptos de localización en términos como hemorragia intracerebral, hemorragia lobular, hemorragia cerebelosa, del tronco cerebral o intraventricular.

➤ **Hemorragia subaracnoidea**

Dentro del ictus hemorrágico, la HSA es el subtipo más frecuente presentándose en más del 50% de los casos. La principal causa de la HSA es la rotura de un aneurisma (85%) seguida de la hemorragia subaracnoidea perimesencefálica no aneurismática y finalmente otras patologías raras como vasculopatías o tumores (7). La HSA primaria se debe a la extravasación de sangre directamente en el espacio subaracnoideo. En el caso de la HSA secundaria se produce cuando el sangrado viene de otra localización como el parénquima cerebral o el sistema ventricular.

El paciente con HSA suele ser más joven que el paciente con otro subtipo de ictus. Se ha relacionado con ciertos factores epidemiológicos como el tabaquismo, la

hipertensión arterial, el consumo de alcohol, la historia personal o familiar de HSA, la enfermedad poliquística renal, ciertas conectivopatías hereditarias y la anemia de células falciformes entre otras (1).

El pronóstico funcional dependerá en gran medida de la situación clínica al inicio de la enfermedad así como de las complicaciones de la hemorragia tanto médicas como neurológicas (11).

3.1.4 SECUELAS DEL ICTUS

Los pacientes que superan la fase aguda después de sufrir un ictus tienen por delante un largo periodo de recuperación cuya evolución depende de diferentes factores entre los que se incluyen la edad, tipo de lesión, situación funcional previa pero sobretodo, las secuelas que presenten (11,12). Un gran número de pacientes tienen lesiones incapacitantes como parálisis, problemas de lenguaje, déficits cognitivos, entre otras complicaciones, que justifican que un 35-45% se encuentren en situación de dependencia parcial o total (13).

Son muchas las consecuencias que pueden derivarse de un ictus, pero destacan las siguientes:

➤ Consecuencias psicológicas y sociales

Los pacientes que han sufrido un ictus presentan una serie de secuelas psicológicas como la depresión. Se calcula que aproximadamente un tercio de los pacientes sufren una depresión post-ictus, relacionado directamente con el deterioro cognitivo y la afectación neurológica (14).

En cuanto a las consecuencias sociales destacamos el alto porcentaje de pacientes institucionalizados, probablemente provocado por el deterioro funcional que sufren y mucho más significativo en aquellos que superan los 84 años de

edad (15). Además, es conocido que el ictus trae consigo un elevado coste hospitalario, se estima que consume el 3-4% del gasto sanitario en los países desarrollados (16).

➤ **Funcionalidad del miembro superior**

Además de las secuelas psicológicas que pueden sufrir los pacientes con ictus destacan también una serie de consecuencias físicas como la pérdida de la funcionalidad del miembro superior y especialmente de la mano (17,18). Entre las causas fundamentales se encuentra la falta de fuerza muscular, espasticidad, paresia y descoordinación en el movimiento (19). La reducción de la funcionalidad en el miembro superior está directamente relacionada con la pérdida de la independencia a la hora de realizar las actividades de la vida diaria y con una reducción importante en la calidad de vida de los pacientes (20,21).

➤ **Capacidad para la marcha**

A pesar de que un porcentaje elevado de los pacientes que han sufrido un ictus recuperan la capacidad para realizar la marcha, muchas veces se lleva a cabo con necesidad de alguna ayuda técnica o de manera incorrecta. En un estudio realizado (22) se demostró que un 51% de los pacientes en fase aguda no podían caminar, un 12% necesitaba ayuda y un 37% eran independientes. A pesar de que estos datos mejoraban cuando se les daba el alta, aún un 22% de ellos no conseguían la marcha. La dificultad para la realización de la misma radica sobretodo en una alteración en el control postural y el equilibrio. Además, los pacientes que se encontraban en una fase crónica tenían un riesgo importante de sufrir caídas (23). Se calcula que aproximadamente un 48% de los pacientes hospitalizados diagnosticados de ictus sufren una caída y, en muchas ocasiones, con secuelas físicas y daños importantes (24,25).

➤ **Control postural y equilibrio**

El déficit en el control postural y el equilibrio en los pacientes con ictus es también muy frecuente, y como en los casos anteriores, causa en sí misma de una dependencia funcional y una reducción en la calidad de vida (26). En muchos casos, este déficit es provocado por la alteración en la percepción de la línea media de los pacientes, como en el caso que nos ocupa a continuación.

3.2 EL PACIENTE EMPUJADOR

3.2.1 CONCEPTO

Entre las alteraciones posturales, una de las más frecuentes e incapacitantes es la conocida como “síndrome del empujador”.

El síndrome del empujador fue descrito por primera vez en 1985 como un conjunto de síntomas que aparecen en un paciente que “empuja con fuerza hacia el lado hemipléjico en cualquier posición y resiste a cualquier intento de corrección pasiva de la postura, es decir, la corrección que intentaría desplazar el peso hacia o sobre la línea media del cuerpo, hacia el lado sano” (27). Principalmente, se trata de una alteración que afecta a la postura del paciente adoptando una serie de características que se describen a continuación (27-30):

➤ **Decúbito supino:**

1. Cabeza girada e inclinada hacia el lado menos afecto.
2. Acortamiento del tronco en su lado menos afecto y elongación en su lado parético.
3. Tanto el brazo como la pierna menos afectada se colocan en extensión haciendo fuerza para intentar llevar el cuerpo hacia el decúbito de su lado más afecto.
4. Además de la extensión de la pierna, se muestra también una abducción característica.



Figuras 1 y 2: Paciente empujador en decúbito supino.

➤ **Sedestación:**

1. Cabeza girada e inclinada hacia su lado menos afecto al igual que en decúbito supino.
2. Brazo menos afecto en extensión para realizar el “empuje” activo.
3. Pierna menos afecta en extensión y en abducción.
4. Acortamiento del tronco en su lado menos afecto y elongación en su lado parético.
5. Inclinación y caída de la pelvis hacia el lado parético.



Figuras 3 y 4: Paciente empujador en sedestación.

➤ **Bipedestación:**

1. Cabeza girada e inclinada hacia el lado menos afecto.
2. Pierna menos afecta se coloca en extensión y abducción.
3. El peso del cuerpo se sitúa en su lado afecto provocando una inclinación, especialmente de la pelvis, pero también del resto del cuerpo.



Figura 5: Paciente empujador en bipedestación.

Además de la descripción de la postura en diferentes posiciones, hay que destacar la alteración que se produce cuando los pacientes intentan realizar las transferencias, por ejemplo, a una silla. En este caso, se observa que los pacientes empujan hacia atrás, alejándose de la extremidad inferior sana. Esta actividad será especialmente complicada si se intenta hacer hacia su lado menos afecto (31).

Más allá de estas alteraciones posturales, también se nombraron una serie de características que podían aparecer en el paciente empujador (27) :

1. Dificultad para recibir estímulos desde su lado más afecto.
2. Voz monótona.

3. Falta de expresión facial, mirada perdida.
4. Sensación de que “se caen” cuando desplazan su peso hacia su lado sano.

3.2.2 EPIDEMIOLOGÍA: INCIDENCIA Y PREVALENCIA

Resulta difícil determinar la incidencia del síndrome del empujador. En la literatura nos encontramos datos contradictorios que pueden deberse precisamente a los diferentes planteamientos de los estudios. Probablemente, esta disparidad de información se deba a la diferencia entre los criterios de inclusión y exclusión, tipos de pacientes en cada institución, pero sobretodo, diferentes maneras de diagnosticar dicho síndrome que pueden llevar a confusión.

Uno de los primeros estudios realizado con una muestra amplia determinó que un 10,4% de los pacientes diagnosticados de ictus desarrollaban el síndrome del empujador (32). En otro estudio (33) realizado en el 2004, este porcentaje fue bastante superior, llegando al 63% de los pacientes. En contraposición a este porcentaje tan elevado, otro estudio (34) demostró que el 1,5% de los pacientes ingresados en urgencias en una unidad de neurología presentaban dicho síndrome. Así, en otra investigación (35) realizada en el 2012, con una amplia muestra de pacientes con daño cerebral, se obtuvo una incidencia de 9,4%, sin embargo, los autores ponen de manifiesto precisamente esta disparidad de resultados y su relación con la escala usada para el diagnóstico, en este artículo se usó la escala “Scale For Contraversive Pushing” (SCP) porque los autores consideraban que era la más válida y fiable. A diferencia del anterior, en otro estudio (36) se diagnosticó el síndrome del empujador mediante la escala “Burke Lateropulsion Scale” (BLS), obteniendo una incidencia del 26,9%, lo que confirma que la disparidad de instrumentos para medir este comportamiento provoca una diferencia considerable a la hora de determinar la incidencia.

Otro de los factores que pueden modificar la prevalencia del síndrome del empujador es la rapidez en el diagnóstico, ya que se ha demostrado que esta alteración aparece principalmente en fases agudas de la enfermedad (37). Por ello, su

detención precoz o diagnóstico solo puede llevarse a cabo en los centros o instituciones donde ingresan pacientes en fase aguda o subaguda, algo que podría variar de manera significativa las tasas de prevalencia cuando se comparan muestras pertenecientes a grupos de pacientes en distintas fases de recuperación.

Al igual que ocurre con la incidencia y prevalencia, la evolución en este tipo de pacientes es difícil de predecir. Diferentes investigaciones afirman que los pacientes que sufren esta alteración presentan secuelas más graves y son más dependientes para la realización de las actividades de la vida diaria (32,38,39). Sin embargo, y pesar de estas conclusiones, las investigaciones avalan que el pronóstico de este síndrome en sí es bueno, es decir, se trata de un conjunto de síntomas transitorios que mejoran con el paso de las semanas (33,37,40). En general, se determinó que la mayoría de los pacientes se recuperaban a los seis meses (37). Sin embargo, existen otros datos que nos llevan a pensar que en algunos casos puede persistir durante más tiempo y esta evolución depende principalmente de la edad de los pacientes o la severidad de los síntomas (38,39). En otro estudio (41) se mostraron tres pacientes que, pasados los seis meses, seguían presentado síntomas y una dependencia funcional muy marcada a pesar de haber recibido rehabilitación, esto nos confirma la importancia de este síndrome, su relación con la dependencia de los pacientes y la necesidad de tratarlo de manera precoz.

3.2.3 DATOS CLÍNICOS

El síndrome del empujador aparece normalmente tras un accidente cerebrovascular agudo (ACVA), sin embargo, también se ha descrito en otras patologías como en el traumatismo craneoencefálico (TCE) y en tumores cerebrales (34). A pesar de describirse en diferentes patologías, en lo que sí coincide la literatura científica es en decir que únicamente aparece en casos agudos, ya sea en una patología u otra, no se ha descrito dicho síndrome en enfermedades neurodegenerativas.

En los diferentes estudios realizados no se han encontrado diferencias significativas entre ambos sexos, parece que puede afectar de igual manera tanto a mujeres como a hombres (32).

En cuanto a la edad, en un primer momento se pudo relacionar con la vejez (28), sin embargo, en otros estudios se advierte que no guarda una relación directa con la edad (33,34). Por otro lado, cabe recordar que las personas más mayores son las más vulnerables a presentar un ictus, por tanto no resulta extraño que la mayoría de los pacientes tengan una edad avanzada. No ocurre lo mismo en el caso de los TCE, donde la media de edad desciende de una manera considerable, sin embargo, hay un número reducido de investigaciones que relacionan los TCE con el síndrome del empujador lo que significa que en la mayoría de los artículos la media de edad sigue siendo elevada.

Cuando se describió por primera vez el síndrome del empujador (27) se asoció a otras complicaciones como la heminegligencia, anosognosia, apraxia o afasia. La relación entre la heminegligencia y el síndrome del empujador ha sido un tema muy discutido. El alto porcentaje de pacientes que presentan heminegligencia y síndrome del empujador nos invita pensar que existe una relación real, sin embargo, muchas investigaciones ponen de manifiesto que esta relación no es causal, es decir, que la heminegligencia no es lo que provoca el síndrome del empujador, ya que existen pacientes que no presentan heminegligencia pero si son empujadores y viceversa (33,42-44). Esta correlación entre heminegligencia y síndrome del empujador es tan frecuente porque se dañan estructuras cerebrales muy cercanas, aspecto que nos ayuda a entender por qué en tantas ocasiones van de la mano. Lo mismo ocurre con el resto de alteraciones con las que se ha relacionado este síndrome, como la apraxia o la afasia. También existe una relación alta entre ellas, de tal modo que muchos pacientes que sufren esta alteración, presentan también afasia o apraxia. En el caso de la afasia aparece sobretodo cuando los pacientes presentan una lesión en el hemisferio izquierdo, esta relación puede explicarse fácilmente porque un porcentaje muy alto de los pacientes con una lesión en el hemisferio izquierdo presentan afasia (45), pero es algo que se produce de manera independiente al síndrome del empujador. Al

demostrarse que no necesariamente va unido a la heminegligencia ni a otras alteraciones descritas en la literatura ha dejado de llamarse “síndrome” para denominarse simplemente “comportamiento” (32). Por lo que a partir de ahora nos referiremos a esta alteración como “comportamiento empujador” traducido del término anglosajón “Pusher Behaviour”.

En cuanto al hemisferio cerebral lesionado más frecuente se ha visto una predominancia en la afectación del derecho (32,34), además, cuando afecta a este hemisferio los signos de este comportamiento son mayores así como sus implicaciones negativas en la independencia funcional probablemente debido a la importancia del hemisferio derecho en el control postural y la orientación del cuerpo (46).

Diversos estudios (32,33,42,47) ponen de manifiesto la relación que existe en los pacientes con comportamiento empujador y las alteraciones motoras y funcionales. Los pacientes que sufren dicha alteración presentan una hemiplejía más severa que el resto, además, son más dependientes funcionalmente y su recuperación es más lenta (33). En un estudio (46) se demostró que los pacientes empujadores tenían puntuaciones en la escala de independencia funcional (FIM) más bajas que el grupo control que no presentaban empuje, sin embargo, cuando los pacientes fueron dados de alta estas puntuaciones se igualaron, pero necesitaron más tiempo de tratamiento para conseguir los mismos niveles de independencia funcional. Estos datos concuerdan con otro estudio (32) que añade que los pacientes empujadores necesitan una media de 3.6 semanas más de tratamiento que el resto.

A pesar de que la mayoría de estos pacientes sufren secuelas motoras graves, también se ha descrito en la literatura científica casos con una hemiparesia leve pero con graves síntomas que confirman el comportamiento empujador. Estos pacientes, a pesar de tener unas secuelas físicas menores, eran totalmente dependientes para las actividades de la vida diaria, pero una vez solucionado este comportamiento, mejoraron considerablemente en cuanto a su independencia (48). Esto pone de manifiesto la teoría de que el empuje activo que muestran estos pacientes es causa en sí misma de dependencia funcional, por ello, es necesario tratarlo de manera precoz ya

que, a pesar de que se recuperaran las secuelas motoras, el paciente seguiría con complicaciones derivadas de este comportamiento que impedirían la realización de actividades como caminar, mantenerse sentado, realizar transferencias de manera independiente, etc.

3.2.4 CAUSAS

Los seres humanos son capaces de mantener la postura y el equilibrio gracias a diferentes estímulos como los vestibulares, visuales o somatosensoriales. Precisamente, esta pérdida de equilibrio y de control postural es el principal problema de los pacientes con comportamiento empujador. Sin embargo, explicar la causa que de este comportamiento no está exenta de controversia en la literatura, provocando diferentes teorías al respecto que se desarrollan a continuación.

Lo que si parece claro es que los pacientes tienen una desviación de su línea media y una alteración en la sensación que su cuerpo tiene de “mantenerse recto” (49,50). Para desarrollar más esta idea es preciso diferenciar las distintas líneas medias presentes en el cuerpo:

- **VPS (Vertical Postural Subjetiva):** se puede definir como la habilidad que presenta una persona para mantener su cuerpo recto con los ojos cerrados, es decir, sin estímulos visuales. Es la sensación que se tiene de la vertical según la propia representación del esquema corporal (42). Para medir este parámetro se inventó una rueda con un asiento que permitía una inclinación hacia la izquierda y derecha con ausencia de la visión.
- **VVS (Vertical Visual Subjetiva):** definida como la habilidad que presenta una persona para mantener su cuerpo recto con los ojos abiertos. Los pacientes son capaces de mantenerse erguidos mediante estímulos visuales, vestibulares y somatosensoriales (52,53). Se trata de la vertical más estudiada de todas. Generalmente, para evaluar este parámetro se coloca al paciente sentado en completa oscuridad sin apoyar los pies y se muestra un haz de luz en diferentes

posiciones para identificar verbalmente en que posición está recto (54). Se ha visto que la VVS está afectada en gran parte de los pacientes que han sufrido un ictus, aproximadamente en el 55% de los pacientes que acuden a rehabilitación presentan una alteración hacia el lado contralateral a la lesión cerebral (55). Aunque aún no se ha encontrado una explicación, también se ha estudiado que existe un 9% con una desviación hacia el lado de la lesión (55,56).

- **VHS (Vertical Háptica Subjetiva):** habilidad de una persona de mantener su cuerpo recto mediante los estímulos táctiles y propioceptivos (57-59). Se determina pidiendo al paciente que coloque recta una barra de metal o de madera con los ojos cerrados, primero con una mano y luego con las dos (60).

- **LRS (Línea Recta Subjetiva):** Está relacionada con el esquema corporal, se determina pidiendo al paciente que marque la línea media con su brazo extendido y su pulgar levantado con los ojos cerrados (52). Una alteración en esta línea recta puede deberse a un error en la representación interna del propio esquema corporal con respecto al espacio extracorporal. Honoré y cols. (61) diseñaron una mesa para estudiar dicha línea recta subjetiva. Consistía en sentar al paciente de manera erguida gracias a una cincha abdominal y un reposacabezas frente a una mesa donde estaba colocada una varilla de metal unida a un sistema electromagnético que determinaba con precisión los grados de inclinación que realizaba el sujeto.

Existen estudios que demuestran, de manera sorprendente, que los pacientes empujadores no tenían alterada la VVS (49,55). Esto supone que los pacientes son capaces de reconocer si los “objetos” que aparecen alrededor de su mundo están o no rectos (49). Este descubrimiento llevó a diversos autores a plantear una nueva visión de tratamiento mediante referencias externas, es decir, intentaban hacer conscientes a los pacientes de que los elementos que había a su alrededor estaban rectos pero su cuerpo no. Según estos autores, este método funcionaba aunque llevaba mucho tiempo que los pacientes integraran dicha información (42). En un artículo publicado posteriormente (44) se determinó en una muestra de cuatro pacientes empujadores

que si podía existir una alteración en la interpretación de la VVS (44). Tanto en el artículo anterior como en éste, la muestra de pacientes es muy poco significativa, por ello, posteriormente, se decide reevaluar de nuevo este descubrimiento en una muestra de 15 pacientes demostrando, una vez más, que no existen diferencias significativas en cuanto a la percepción de la VVS con respecto a un grupo control formado por personas sin daño cerebral (62). La afirmación de que dicha vertical no está afectada en los pacientes con este trastorno se relaciona directamente con otro artículo (63) donde se indica que el sistema vestibular tampoco tiene importancia, de hecho, se descubrió que no existía alteración en el funcionamiento de los canales semicirculares en pacientes que presentaban comportamiento empujador.

Curiosamente, en pacientes con una alteración en el sistema vestibular, se ha visto una interpretación errónea de la VVS pero una representación acertada de la VPS, concretamente lo contrario que aparece en los pacientes empujadores.

En un primer momento, se pensó que los pacientes sentían una inclinación de su línea media hacia su lado más afecto y por ello tenían la necesidad de “empujarse” para mantener dicha inclinación. Sin embargo, algunos autores (49) demostraron que los pacientes sienten que están rectos aproximadamente a unos 20 grados de inclinación hacia su lado menos afecto.

Tras este descubrimiento, se plantean dos posibles explicaciones que pueden llevar a este fenómeno (42,50). Una primera explicación puede ser que exista una incongruencia entre los sistemas visual y propioceptivo, es decir, que visualmente el paciente esté percibiendo una información pero su propio cuerpo le esté mandando otra, y el empuje sea una manera de compensar dicha alteración. Esta hipótesis es reforzada con la idea de que los pacientes con los ojos cerrados (es decir, quitando el sistema visual) mejoran su patrón. Otra explicación que se baraja es que cuando los pacientes intentan llevar su cuerpo hacia lo que ellos consideran “recto”, se sientan inestables y compensen llevando su tronco hacia el lado contrario (50). Esta última teoría es interesante pero no concuerda con la sensación de los pacientes de “caerse” cuando se inclinan hacia su lado sano.

Por otro lado, otros autores (55) interpretan de manera distinta al paciente empujador, para ellos los pacientes presentan esa respuesta para mantenerse en lo que consideran la “vertical” y esa desviación que experimentan se produce a 20 grados hacia su lado afecto, lo contrario a lo mencionado anteriormente. Estos autores defienden que la diferencia entre sus resultados y los anteriores puede deberse a lo que entienden los pacientes por “estar rectos”, según ellos, los pacientes con una alteración en el control postural pueden tener desviada su verticalidad hacia su lado más fuerte, que es su lado sano, sobre el que se sienten más seguros y esto podría explicar los hallazgos descritos anteriormente.

Sin embargo, resulta bastante complicado comparar ambos resultados para poder establecer una hipótesis correcta. En este intento de llegar a un consenso y elaborar una teoría correcta, posteriormente, se llevó a cabo su experimento usando una plataforma oscilante que resultaba bastante inestable para los pacientes, y más aún para pacientes con comportamiento empujador, por tanto los datos pueden llegar a ser algo confusos (64). Sin embargo, en el primer caso, la plataforma utilizada evitaba la inestabilidad lateral y era movida por un motor a una velocidad lenta. El paciente era el que tenía que avisar del momento en el que pensaba que se encontraba “recto”. Este dispositivo solucionaba la complicación de inestabilidad pero, sin embargo, hacía que el movimiento fuera totalmente pasivo por lo que se excluía la posible implicación de los órganos tendinosos de Golgi.

En cuanto a la determinación de la LRS en pacientes empujadores, se desarrolló un estudio (61) que demostraba que en pacientes con heminegligencia y comportamiento empujador había una desviación hacia el lado contrario a la lesión cerebral, lo opuesto a lo que ocurre precisamente en los pacientes con heminegligencia solamente, donde dicha desviación ocurre hacia el lado de la lesión.

Como conclusión, parece claro que existe una alteración en la percepción de la orientación corporal con respecto a la gravedad, concretamente en la VPS. Según una investigación realizada (65), posiblemente existan dos sistemas graviceptores diferentes en el cuerpo que perciben la orientación con respecto a la gravedad. Uno

que percibe la orientación del mundo visual, y otro que percibe la propia orientación del cuerpo humano. Esto podría explicar porque los pacientes empujadores tienen una alteración en la VPS y no el VVS. Según los propios autores, las señales aferentes que se reciben (visuales, vestibulares y propioceptivas) son las mismas pero que llegan a dos zonas anatómicamente distintas donde la información es interpretada de diferente manera. Según esto, la orientación visual y la posición de la cabeza es interpretada por el primer sistema y la postura del tronco por el segundo. Otra teoría consiste en que ambos sistemas graviceptores recogen información de diferentes fuentes de entrada.

Más recientemente se ha desarrollado otra investigación en la que se analiza la VPS en pacientes con una evolución más larga (más de seis meses) y con una historia previa de empuje pero sin signos actualmente. En ella se vio que los antiguos empujadores también habían mejorado la percepción de la VPS porque no se apreciaban cambios con respecto al grupo control, sin embargo, si se encontró una mayor incidencia en la alteración de la VVS (66).

3.2.5 LESIÓN ANATÓMICA

Una vez aclarado que la posible causa del comportamiento empujador es la alteración en la VPS, es decir, la sensación que tiene el propio paciente de la verticalidad en contra de la gravedad, se debe determinar que partes del cerebro están implicadas en dicha alteración.

Se han realizado diferentes estudios para determinar las posibles localizaciones anatómicas que pueden producir este comportamiento. En uno de estos primeros artículos (65) se propuso que las zonas de mayor lesión eran los núcleos ventrales posterolaterales del tálamo. En otro estudio también se relacionó directamente con la lesión en el tálamo, sin embargo, se concluyó que no necesariamente todos los pacientes con una lesión del tálamo desarrollan dicha alteración y que, por otro lado, puede aparecer este comportamiento aunque no se vea directamente dañado el tálamo (67).

El tálamo es una estructura anatómica formada por dos voluminosos núcleos de sustancia gris, situados a un lado y otro del tercer ventrículo. Cada tálamo tiene la forma de un ovoide de extremo grueso posterior cuyo diámetro mayor es anteroposterior. Se trata precisamente de un centro sensitivo, cuya función depende en gran medida del núcleo al que nos referimos (68). En el caso del comportamiento empujador será preciso conocer el funcionamiento de los núcleos ventrales posterolaterales por ser probablemente la zona más afectada (65). Estos núcleos se definen como el gran centro sensitivo del tálamo, ya parecen influir de una manera muy directa en el mantenimiento de la postura (65).

Además de una lesión en el tálamo, este comportamiento se ha asociado con alteraciones en el pilar posterior de la cápsula interna. Otros autores (32) encontraron pacientes con lesiones a nivel de la cápsula interna, pero no en el tálamo, como los autores anteriores, lo que refuerza la teoría de no necesariamente todos los pacientes debían presentar una lesión en el tálamo (67).

La cápsula interna es una lámina de sustancia blanca de 5 a 10 mm de espesor limitada medialmente por el núcleo caudado, el tálamo y la región subtalámica, lateralmente por la cara superomedial del núcleo lentiforme, y anterior e inferiormente por el puente de sustancia gris que une el extremo anterior del núcleo caudado al extremo anterior del núcleo lentiforme (69). Anatómicamente está muy cercana al tálamo, por lo que a pesar de que se haya dicho que no necesariamente la lesión del tálamo provoca este comportamiento, si se afecta la cápsula interna es bastante probable que el tálamo lo haga también debido a su proximidad.

Otros autores (55) expresan que podría existir lesiones a nivel de la ínsula posterior en pacientes con alteraciones importantes en la percepción de la línea media. Sin embargo, en la muestra utilizada para esta investigación se pone de manifiesto que se trata de pacientes con una alteración en la VVS y no en la VPS por lo que podríamos pensar que esta zona anatómica no está relacionada directamente con el paciente empujador, si hacemos caso a la premisa de que estos pacientes no tienen una afectación en la VVS.

3.2.6 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Hacer un diagnóstico diferencial en algunas ocasiones resulta bastante complicado. En primer lugar, la mayoría de los pacientes que han sufrido un ictus tienen una alteración en el control postural y pueden tener una inclinación de tronco que, a simple vista, se puede confundir con la postura característica del paciente con comportamiento empujador. En la clínica se observan muchos pacientes con una inclinación hacia el lado contrario a la lesión provocada por una alteración en el control postural que pueden, además, tener una alteración en la VVS (55). Junto con esta inclinación lateral muchos pacientes, sobre todo en fases tempranas de la enfermedad, pueden tener un acortamiento del tronco en su lado sano como compensación y herramienta para mantener el equilibrio, patrón que se desarrolla también en el paciente con comportamiento empujador, lo que nos puede llevar una vez más a un diagnóstico erróneo. Sin embargo, estos pacientes se diferencian de los empujadores en que no presentan resistencia al llevarles a la línea media. Por esta razón algunos autores (70) destacan una baja correlación entre el resultado de valorar al paciente de manera subjetiva por un terapeuta al realizado mediante la escala SCP.

En la literatura también se han descrito otros síndromes con características parecidas al paciente con comportamiento empujador que vale la pena mencionar para evitar confusiones.

En 1968 se describió una tendencia a caer sobre el lado afecto y un “empuje” en pacientes con síndrome de Wallemborg o infarto bulbar lateral (IBL) (71). Hay evidencia para determinar que este empuje se produce por una alteración en los núcleos vestibulares provocando un déficit en el control postural directamente por afectación en la vía vestíbulo-espinal e indirectamente por afectación de la VVS. En este caso, a diferencia de lo que ocurre el paciente empujador, no existe una alteración en la VPS (72). Lo mismo ocurre en los pacientes que presentan una ataxia talámica, alteración en la que también aparece una inclinación de los pacientes que la sufren pero diferenciándose del comportamiento empujador por no presentar la

resistencia característica como también ocurría en el caso del síndrome de Wallenberg.

3.2.7 INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Debido a la dificultad en el diagnóstico se consideró necesaria la creación de instrumentos de medida que objetivaran la aparición de este comportamiento. La primera escala específica usada para diagnosticar esta alteración y cuantificar los resultados del tratamiento de fisioterapia fue la escala SCP (33,34,43,49,65,73,74). Este instrumento de medida está basado en las características que definió Davies (27): postura espontánea en reposo, extensión de miembro superior y miembro inferior para aumentar el empuje y la resistencia percibida cuando se lleva al paciente hacia la línea media. Se valora sentado y en bipedestación y consta de tres secciones con dos ítems cada una. Cada ítem es puntuado con un mínimo de 0 y un máximo de 1 en cada posición, por lo que la puntuación total es de 6. Los propios autores de esta escala recomiendan que, para un buen diagnóstico, es necesario que los pacientes obtengan al menos un punto en cada sección de la escala (máximo son 2) (42).

Posteriormente, se publicaron las instrucciones adicionales para usar de manera correcta dicha escala que hacían referencia al segundo ítem (75).

Los propios autores recomendaron, según su experiencia clínica, que el punto de corte debía estar por encima de 1 en cada sección. Algo que, como se ha visto más tarde, podría dar falsos negativos. Por ello, posteriormente, se hizo un estudio para determinar cual sería el punto de corte más adecuado para considerar que un paciente es “empujador” (70). En él se vio que el punto de corte sugerido por Karnath era demasiado conservador y podía provocar falsos negativos, sin embargo los autores sugieren en su estudio que el criterio más adecuado sería una puntuación mayor que 0 en todas las secciones. Posteriormente fue confirmado en otro estudio (76) concluyendo que un punto de corte mayor que 0 en cada sección de la escala tenía una correlación “casi perfecta” con el diagnóstico clínico. Esto contrasta con lo publicado en otro estudio (17) donde se sugería que se podía considerar a un paciente

empujador si superaba el 0 en al menos un ítem. Sin embargo, este corte se ha visto que no es correcto y que puede provocar muchos falsos positivos dado que en el paciente hemipléjico es bastante normal que aparezcan signos como una inclinación de pelvis sin ser obligatoriamente empujadores.

La escala SCP ha sido traducida y validada con buenos resultados al sueco (77).

Posteriormente se desarrolló una versión modificada de la escala SCP (78) que demostró ser válida y fiable. Esta escala estaba constituida por cuatro apartados diferentes que valoraban en el paciente la sedestación, bipedestación, transferencias desde la sedestación y el inicio de la marcha. Cada ítem se calificaba del 0 al 2 siendo el 0 la ausencia completa de sintomatología y el 2 la aparición severa de los síntomas. Debido a su configuración, muy distinta a la escala de Karnath, ha sido considerada como un instrumento diferente, más que una modificación de la propia escala SCP. A pesar de haber demostrado una buena validez y fiabilidad, esta escala no es muy utilizada para evaluar a los pacientes en la literatura científica.

Además de la escala SCP y su posterior modificación, existe en la literatura otro instrumento bastante extendido que mide específicamente el comportamiento empujador. Se trata de la escala BLS (79). Esta escala se desarrolló con el objetivo de diagnosticar el comportamiento empujador en los pacientes que habían sufrido un ictus y se validó en el año 2004 con unos resultados satisfactorios (79). Además de ser un instrumento de diagnóstico, más tarde, se consideró una herramienta muy útil para evaluar los resultados del tratamiento de fisioterapia (47,80).

A diferencia de la primera, ésta valora a los pacientes en decúbito supino, al realizar la transferencia y durante la marcha, además de la sedestación y bipedestación, común a la de Karnath. La puntuación máxima de esta escala es de 17 puntos y los autores establecen el punto de corte en el 2 para considerar a los pacientes “empujadores”.

En un estudio posterior (80) se compararon en un estudio las escalas SCP y BLS llegando a la conclusión de que la escala SCP es menos sensible a los cambios ocurridos en los pacientes empujadores que la BLS, lo que significa que esta última se debería usar para valorar los resultados del tratamiento en estos pacientes. Además, estos autores predijeron en este mismo estudio que la escala BLS podía detectar casos de empuje más leves que la escala SCP.

En el año 2009, se llevó a cabo una revisión sistemática (81) que analizó las tres herramientas disponibles. En este estudio se evidenció que las tres escalas tienen unas propiedades psicométricas excelentes y una gran aplicabilidad clínica. Sin embargo, y como ya se ha dicho previamente, las escala BLS y la escala SCP modificada son más adecuadas si se quieren valorar los cambios producidos o identificar a aquellos pacientes con un empuje más leve.

Más tarde, otros autores (36) estudiaron la respuesta a los cambios en la escala de empuje BLS, demostrando una vez más que esta escala es sensible a los cambios y, por tanto, puede usarse para determinar el resultado de los tratamientos de rehabilitación.

En la literatura científica aparecen otras dos escalas usadas para valorar el comportamiento empujador, sin embargo, no son tan conocidas como las anteriores ni se han usado en estudios posteriores (82,83).

Debido a que el comportamiento empujador es una alteración derivada, en la mayoría de los casos, de un ictus, es preciso valorar a los pacientes desde otros puntos de vista y no solo centrados en su empuje. Realizar una correcta evaluación de la funcionalidad, equilibrio o control postural es primordial para establecer un tratamiento rehabilitador adecuado y predecir la evolución tanto del comportamiento empujador como del estado general del paciente.

En primer lugar, se considera imprescindible realizar una adecuada evaluación del equilibrio en los pacientes, ya que se trata de una función importante del aparato

locomotor, y su correcto funcionamiento es necesario para la realización de la mayoría de las actividades de la vida diaria. Entre las escalas que valoran el equilibrio y la movilidad del paciente destaca la escala "Postural Assessment Scale for Stroke Patients"(PASS). Este instrumento se divide en dos partes diferenciadas, por un lado valora la movilidad de los pacientes mediante 7 ítems y por otro el equilibrio con 5 ítems. Ha demostrado ser válida y fiable para pacientes en fase aguda, aunque también es válida en pacientes en fase crónica (84). En cuanto a sus propiedades psicométricas, ha demostrado ser mejor que otras herramientas ampliamente utilizadas en pacientes con daño cerebral como la *Berg balance Scale* o la *Fulg-Meyer* (85). Por último y más importante, ha demostrado ser válida para pacientes diagnosticados de comportamiento empujador (36). En este estudio (36) se determinó que existía una correlación moderada entre la escala de PASS y la BLS, por tanto, resultados bajos en la escala de empuje BLS se relacionaban con resultados favorables en la escala de PASS.

Otra escala ampliamente utilizada en la literatura científica para valorar el equilibrio es la escala de Berg (86). Se trata de una herramienta originariamente diseñada para el ámbito geriátrico, pero que con el tiempo se ha convertido en una de las escalas más usadas en los pacientes con ictus, tanto en fase aguda como en el paciente crónico (87). Está formada por 14 ítem diferentes que evalúan de manera distinta el equilibrio en los pacientes, cada ítem se valora del 0 al 4, siendo el 0 la peor puntuación y el 4 la mejor. El test, por tanto, tiene una puntuación total de 56 puntos, relacionada directamente con el riesgo de caídas de los pacientes. Se considera un test sensible a los cambios producidos en el paciente por lo que puede ser usada para medir el resultado del tratamiento rehabilitador (88). Ha demostrado ser una escala sensible al diagnóstico de riesgo de caída en los pacientes que han sufrido un ictus (89).

Además, esta escala ha sido utilizada para valorar a pacientes con comportamiento empujador y comparar la correlación que existe con la escala SCP (78).

Por otro lado, el comportamiento empujador tiene una implicación directa en la capacidad de los pacientes de realizar las actividades de la vida diaria, por ello, es necesario valorar adecuadamente esta funcionalidad en los pacientes. En este sentido, la herramienta más usada es el índice de Barthel (IB) (90). Esta escala de valoración funcional es la más usada en Europa (91). Además, ha demostrado ser válida y fiable para los pacientes con ictus (17,92). Está formada por un total de 10 ítems relacionados con las actividades de la vida diaria como el aseo personal y la movilidad. Se ha usado previamente en muestras de pacientes con comportamiento empujador para valorar la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria (48,70).

Posteriormente, han surgido modificaciones del IB, como la realizada por Collin (93), que cambió el orden de los ítems y la puntuación original. Aunque probablemente la modificación más extendida del IB sea la realizada en el año 1981 por los autores Fortinsky y Granger (94) que aumentaron el número de ítems de 10 a 12. A pesar de haber demostrado ser válida y fiable, el IB modificado se usa con bastante frecuencia en la clínica pero no así en la literatura científica. Específicamente, en el caso que nos ocupa en este trabajo, en ningún estudio se valoran a los pacientes con comportamiento empujador por medio del IB modificado, pero sí mediante el IB original.

Las principales críticas al IB surgieron debido al efecto techo y el efecto suelo que presenta esta herramienta de tal manera que pacientes con una puntuación máxima podían seguir presentando secuelas y déficits funcionales, sugiriendo además que no es una escala sensible a los cambios producidos tras el tratamiento (95).

Con el objetivo de paliar estas deficiencias encontradas en el IB y sus sucesivas modificaciones aparecieron otras herramientas para medir la capacidad funcional entre las que destaca la escala FIM (Functional Independence Measure). Surgió en el año 1987 con la intención de aportar mayor sensibilidad a los cambios clínicos en los pacientes (96). Esta escala está formada por 18 ítems diferentes que valoran el cuidado personal, movilidad, locomoción, comunicación y función social. Cada ítem se

valora del 0 al 7, siendo la puntuación de 126 la que indica que el paciente es completamente independiente.

Actualmente, el IB es la herramienta que mide la capacidad funcional más usada en la literatura científica y aún no existe un consenso sobre qué escala usar en la medición de resultados. La respuesta correcta radica en analizar exhaustivamente los objetivos concretos del estudio con el fin de elegir la mejor herramienta de medida.

A pesar de que el IB es el más usado, los pacientes diagnosticados de comportamiento empujador también han sido evaluados por medio de la escala FIM, con el fin de establecer correlaciones entre esta herramienta y la escala BLS (79).

Otro de los principales problemas de los pacientes que han sufrido un ictus, también persistente en los pacientes con comportamiento empujador, es la pérdida de funcionalidad en el miembro superior y especialmente en la mano. Esta secuela física reduce de manera significativa la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria y la calidad de vida de los pacientes. La principal herramienta usada para valorar la funcionalidad del miembro superior en los pacientes con ictus es la escala de Fulg-Meyer (97). Fue creada en el año 1975 con el objetivo de valorar aspectos tan importantes como el funcionamiento motor de las extremidades superiores e inferiores, la sensibilidad, la amplitud articular o el dolor en pacientes con ictus. Evalúa la recuperación de los pacientes mediante cinco dominios y cada tarea se valora con una escala del 0 al 2, indicando el 0 que el paciente no puede realizar la tarea y el 2 que puede realizarla completamente (97). Además, ha demostrado ser válida, fiable y sensible a los cambios en pacientes con ictus y se ha usado en pacientes empujadores con el fin de valorar la funcionalidad y establecer una correlación con la escala SCP (70,98) y la escala BLS (79).

3.2.7.1 VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA

La correcta valoración de los pacientes que sufren un comportamiento empujador es muy necesaria a la hora de desarrollar herramientas de tratamiento que consigan una reducción de las manifestaciones asociadas.

En nuestro país no se conocen datos reales de la incidencia de este comportamiento, pero a juzgar por el aumento de los pacientes que sufren ictus, se presupone que en la clínica es un problema real. A pesar de ello, aún no existe ninguna herramienta validada que sirva para el diagnóstico y el posterior tratamiento de esta alteración. Esto supone una limitación importante a la hora de desarrollar investigaciones que puedan propiciar un tratamiento de fisioterapia efectivo. Por ello, en este trabajo se propone realizar una adaptación y validación al castellano de las dos principales herramientas que aparecen en la literatura científica con el fin de lograr un diagnóstico eficaz de estos pacientes para, en un futuro, poder desarrollar protocolos de tratamiento que mejoren de una manera significativa las alteraciones provocadas por este comportamiento. Para ello, es preciso seguir un protocolo estandarizado que se explica a continuación.

3.2.7.2 TRADUCCIÓN Y ADAPTACIÓN CULTURAL

Para validar una herramienta a otro idioma el primer paso es realizar una adecuada traducción y adaptación cultural. Es necesario llevar a cabo esta traducción de una manera sistemática y organizada, diversos autores ponen de manifiesto que una traducción deficiente reduce las posibilidades de comparación entre poblaciones de diferentes países, culturas e idiomas, impidiendo también el intercambio de información en la comunidad científica (99-101). El proceso a tener en cuenta en esta traducción y adaptación al castellano está bien descrito en la literatura (99,100,102-105). En primer lugar, es necesario realizar una primera traducción al idioma de interés por, al menos, dos personas bilingües respetando siempre la estructura original del cuestionario e intentando crear una traducción conceptual. Una vez obtenidas estas primeras traducciones es preciso establecer una

única versión con el fin de, posteriormente, realizar una retrotraducción, es decir, traducir de nuevo al idioma de origen. Según algunos autores (100,106), la versión definitiva debe ser consensuada por un comité de expertos en el que formen parte un experto en metodología, un lingüista, un profesional de la salud y las personas que han llevado a cabo la traducción. Sin embargo, otros autores (107) recomiendan que la versión consensuada sea establecida por los propios traductores. Una vez obtenida la versión definitiva en el idioma de destino se recomienda realizar un pre-test o prueba piloto con el fin de analizar la viabilidad y aplicabilidad de la escala (105,108,109).

3.2.7.3 PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS

El segundo paso para validar un instrumento de medida consiste en analizar las propiedades psicométricas. Un instrumento de medida debe cumplir los criterios de fiabilidad, validez, sensibilidad y aceptabilidad.

➤ Fiabilidad

Es la propiedad que designa la constancia y la precisión de los resultados que obtiene un instrumento al aplicarlo en diferentes ocasiones. Se puede estimar mediante cuatro medios: la consistencia interna, la estabilidad, la equivalencia y la armonía interjueces (99).

La consistencia interna mide la homogeneidad de los enunciados de un instrumento indicando la relación entre ellos. Hay varias técnicas para medirla pero probablemente la más usada es el alfa de Cronbach, cuyo rango oscila entre 0 y 1 (110). Valores elevados denotan una mayor consistencia. El alfa de Cronbach por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable; si tomara un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar como un nivel pobre; si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel débil; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0,8-0,9 se podría calificar como un nivel bueno, y si tomara un valor superior a 0,9 sería excelente (68,79). Si el instrumento analizado presentara diferentes subescalas debería calcularse la consistencia interna en cada una de ellas (106).

La estabilidad o fiabilidad intraobservadores mide la constancia de las respuestas obtenidas por el mismo observador en repetidas ocasiones, en las mismas condiciones y con los mismos sujetos (99,112). Para evaluar esta propiedad se puede usar el coeficiente de correlación de Pearson, Spearman o el coeficiente de correlación intraclass (CCI), siendo éste último el más utilizado (99). El coeficiente de Pearson y el CCI se utilizan para comparar variables cuantitativas. En cambio, para las variables cualitativas ordinales está más indicado el índice de correlación de Spearman- Brown o el índice de Kappa (113).

A la hora de medir la fiabilidad intraobservadores es importante considerar el tiempo transcurrido entre cada medición, que es variable y depende ,principalmente, del fenómeno de interés. Es necesario establecer un equilibrio entre ambas mediciones evitando el “efecto aprendizaje”, es decir, que el evaluador pueda recordar las respuestas de la medición anterior. También hay que evitar que las mediciones se distancien mucho en el tiempo para evitar una variación en el fenómeno medido (101).

La armonía interjueces, también conocida como fiabilidad interobservadores, mide el grado de concordancia entre los resultados de dos o más observadores al medir las mismas variables o acontecimientos (99,112). Para calcular este aspecto se utilizan los mismos métodos estadísticos que para la fiabilidad test-retest.

➤ **Validez**

La validez explora en qué grado un instrumento mide lo que debería medir, es decir, aquello para lo que ha sido diseñado (77,101). En la literatura científica se indican cinco tipos diferentes de validez que pueden medirse en un instrumento: validez de apariencia, de contenido, de criterio, convergente-divergente y de constructo. Depende de la escala objeto de validación podrán medirse todas o alguna de estas dimensiones (101).

Validez de apariencia: También llamada validez aparente o lógica. En este caso no se trata de un elemento estadístico si no más bien un concepto cualitativo que

indica que el instrumento de medida parece medir lo que realmente mide (111). Normalmente, este es un paso que se lleva a cabo durante el desarrollo de la escala inicial, siendo solo necesario su análisis en aquellos casos donde, durante el proceso de traducción, adaptación cultural y validación (TACV), se detecten desajustes (100). Para medir este concepto es recomendable reunir a un grupo de expertos que analicen si realmente cada dominio de la escala parece medir lo que mide (101,111).

Validez de contenido: es una medida cualitativa que nos indica si los diferentes ítems incluidos en el instrumento representan adecuadamente los dominios o factores del concepto que se pretende medir (85,111,112). Los métodos más recomendados para medir esta validez son: el método Delphi, el modelo de estimación de magnitud, el modelo Fehring y la metodología Q (70). El método Delphi es el más usado para evaluar este aspecto, se define como una técnica de investigación cualitativa cuyo objetivo fundamental es conseguir un consenso fiable entre las opiniones de un grupo de expertos, a través de una serie de cuestionarios que se completan de manera anónima (73,116). Como experto se entiende a aquel profesional que está actualizado sobre un tema concreto y es capaz de realizar contribuciones válidas debido a su conocimiento basado en su experiencia práctica (117). El número de expertos necesarios y la elección de los mismos es uno de los puntos que más controversia generan (118), recomendándose un total entre 10 y 18 (119-122).

Validez de criterio: se define como el grado de correlación que existe entre un instrumento y otra medida de la variable a estudio que sirva de criterio o referencia (99,112,113). Siempre se debe comparar la escala a estudiar con otro instrumento validado que haya demostrado ser válido y fiable para medir lo mismo que mide el instrumento que queremos validar. Sin embargo, cuando no existe un instrumento previamente validado, se puede buscar otra herramienta que sirva de medida comparable. Podemos distinguir dos tipos diferentes de validez de criterio: la validez concomitante y la validez predictiva (99,101). La validez concomitante mide el grado de correlación entre dos medidas del mismo concepto al mismo tiempo y con los mismos sujetos. Esta comparación se establece por medio de coeficientes de correlación de Pearson o de Spearman, dependiendo de las características de

distribución de los datos (123). Para considerar que se ha obtenido un resultado satisfactorio la correlación debe alcanzar un valor $>0,8$. Por su parte la validez predictiva mide el grado de correlación entre un instrumento y una medida posterior del mismo concepto o de otro que esté estrechamente relacionado (99).

Validez de constructo: este tipo de validez sirve de garantía de que las puntuaciones de las respuestas obtenidas puedan ser consideradas y utilizadas como una medición válida del fenómeno a estudiar (114,124). Estadísticamente este tipo de validez se mide por medio de un análisis factorial. Este análisis factorial confirmatorio (AFC) es la herramienta más válida para evaluar la configuración teórica (constructo) subyacente de un instrumento, incluidos sus ítems y factores dentro de una posible estructura jerárquica (125).

Sensibilidad y especificidad: Dentro de la validación de un instrumento de medida es preciso calcular también la sensibilidad y la especificidad. La sensibilidad de una prueba puede definirse como la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un individuo enfermo se obtenga un resultado positivo (126). El valor que puede asumir la sensibilidad varía del 0 al 1 (100%), es decir, cuanto más alto sea el valor más sensible será la escala. La especificidad por su parte, puede definirse como la probabilidad de clasificar a un individuo como sano, es decir, la probabilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo en una prueba (126). Al igual que ocurre con la sensibilidad, los valores varían entre 0 y 1, significando el valor más alto mayor especificidad en una prueba.

➤ **Utilidad**

El concepto de utilidad o aceptabilidad de un instrumento hace referencia a si su aplicación es fácil o poco costosa. Mide parámetros como el tiempo necesario para su aplicación, sencillez en el formato, claridad de las preguntas o si precisa entrenamiento previo al personal que lo aplica. Para evaluar esta medida algunos

autores recomiendan realizar un pequeño estudio piloto que valore estos aspectos (100,101,111).

Como se traduce de esta explicación, cuando se quiere adaptar o traducir una herramienta o escala a un idioma es preciso ser muy rigurosos en la metodología empleada. Además de realizar la traducción pertinente es necesario seguir una serie de pasos que verifiquen si las propiedades psicométricas son adecuadas. En el caso de esta investigación es muy importante debido a que ambas escalas se usan no sólo para hacer un diagnóstico correcto si no para medir los resultados de la propia intervención de fisioterapia.

➤ **Sensibilidad al cambio**

La sensibilidad al cambio de una escala se traduce en la capacidad para modificar su puntuación en pacientes en los que se produce una variación clínica. Es importante en herramientas que, además de servir como diagnóstico, se utilizan para evaluar los efectos de un tratamiento concreto (111,127,128). Se relaciona con la magnitud de la diferencia en las puntuaciones del sujeto que ha mejorado o empeorado y las que no han cambiado su situación. Puede medirse con el estadístico “tamaño del efecto” que relaciona la medias de las diferencias entre la puntuación antes y después de la intervención con la desviación estándar de la puntuación antes de la intervención (99,128). El cambio mínimo clínicamente significativo, por su parte, se define como la diferencia más pequeña de puntuación en la que los pacientes perciben un beneficio (129).

3.2.8 TRATAMIENTO

Davies (27) fue el primero en mencionar el comportamiento empujador y en hablar sobre un tratamiento específico para esta alteración. Siguiendo el Concepto Bobath, propuso el siguiente protocolo:

1. En un primer momento, se realizan movilizaciones pasivas de la cabeza para restaurar los movimientos y evitar la rotación e inclinación del paciente hacia su lado sano. Una vez restablecida la movilidad del cuello, se pueden introducir actividades para provocar un movimiento activo de la cabeza del paciente hacia su lado pléjico como, por ejemplo, lanzar o coger un balón.
2. En sedestación se trabaja el acortamiento del tronco y las reacciones de enderezamiento, haciendo cambios de peso e inclinaciones laterales.
3. Para conseguir la bipedestación, se puede usar una férula en la extremidad inferior, y proponer actividades como golpear una pelota de nuevo con la ayuda de un palo u otro ejercicio que permita al paciente “alargar su tronco”. Se recomienda que esta bipedestación sea precoz ya que ayuda a evitar la postura en flexión y el acortamiento de las estructuras. También se recomienda al paciente dar referencias en su lado sano colocando su cadera sana en contacto con el marco de una puerta o una camilla y pedirle que transfiera su peso de un lado a otro.
4. Para iniciar la marcha se recomienda hacerlo alrededor de una camilla para que el paciente mantenga el contacto de su cadera y no pierda la línea media.
5. El paciente debe subir y bajar escaleras tan pronto sea posible. El propio autor afirma que muchos pacientes se desenvuelven fácilmente en las escaleras a pesar de no haber conseguido una bipedestación o una marcha estable.

A pesar de que este es el primer protocolo propuesto en la literatura, no existen estudios que corroboren su efectividad.

Años más tarde, en otros dos estudios (31,42), se propusieron tratamientos alternativos que consistían en el uso de estímulos visuales como complemento al tratamiento físico convencional, basándose en la teoría de que los pacientes con comportamiento empujador tienen intacta la VVS. Estos autores sostienen que, desde su experiencia clínica, es importante que los pacientes experimenten que si “empujan”

hacia su lado afecto se caerán y si lo hacen hacia su lado sano no lo harán, esto supone un refuerzo positivo para ellos. Además, es importante que observen que ellos no están rectos en comparación al resto de estímulos que están a su alrededor para que puedan llegar a corregirse por sí mismos. La importancia de los estímulos visuales es también sostenida por Pérennou (130), que expuso la teoría de que los pacientes empujadores empeoraban con los ojos cerrados, y por tanto considera importante la visión durante el tratamiento.

Este nuevo abordaje fue estudiado más tarde por los mismos autores (74). En esta investigación desarrollaron un protocolo específico que consistía en enseñar a los pacientes las consecuencias de su empuje, es decir, dejarles “caer” hacia su lado afecto y a continuación llevarles hacia su lado sano para demostrarles que no se caen. A continuación, se les animaba a que miraran las referencias que tenían a su alrededor, marcos de puertas, ventanas, columnas, etc. para que ellos mismos pudieran corregir su propia postura, además, si se les mostraba una actividad en su lado sano podían corregir temporalmente su empuje. Por último, una vez habían conseguido mejorar su postura, tenía que automatizarla manteniéndola mientras hacían otras actividades distractoras. La muestra que utilizaron fue relativamente pequeña, solo se realizó el protocolo en 8 pacientes, pero aun así demostraron una mejora significativa en la reducción de los componentes del empuje y en el control postural.

Otros autores (43) presentaron un caso clínico de un paciente con comportamiento empujador que tras un tratamiento consiguió una reducción parcial de su comportamiento medido mediante la escala SCP, sin embargo, tal y como ellos mismos indican, el tratamiento se basa en estímulos somatosensoriales, táctiles, auditivos y visuales, por ello es imposible identificar el papel que juega cada uno de ellos en la recuperación del paciente.

En contraposición a este protocolo de tratamiento, otro estudio (131) sostiene que el fenómeno de empuje puede deberse a una respuesta de defensa de los pacientes frente al tratamiento rehabilitador, por ello, estos autores defienden que se debe comenzar con actividades dirigidas hacia su lado “afecto” para perder ese miedo

a la caída y luego comenzar con tareas hacia el lado menos afecto para reeducar la percepción de la línea media. También se hace hincapié en que la reeducación de la línea media en sedestación tiene que hacerse con los pies del paciente apoyados en el suelo ya que éstos juegan un papel importante en las reacciones de apoyo y el control postural.

Posteriormente, se llevó a cabo otra investigación (73) donde se midió el efecto sobre los pacientes empujadores de tres modalidades de tratamiento diferentes que incluyó la intervención convencional de fisioterapia (27,31), el tratamiento mediante un robot de marcha (LOKOMAT) y por último la estimulación galvánica vestibular. Con una muestra de 14 pacientes empujadores y un grupo control de 10 se demostró que el tratamiento con el dispositivo LOKOMAT fue más efectivo que el tratamiento de fisioterapia convencional y que la estimulación galvánica vestibular no produjo ningún beneficio. Los autores defienden que el éxito del tratamiento con el robot de marcha se debe a que se puede hacer transferencias de peso sin que el paciente experimente miedo a caerse y que mantiene la vertical por un largo periodo de tiempo. Por otro lado, el hecho de que la estimulación galvánica no haya resultado beneficiosa sostiene la teoría de que el sistema vestibular no es responsable del comportamiento empujador (55,130). Otra conclusión que los autores destacan de este estudio es que las mejoras sólo fueron observadas con la escala BLS, lo que también nos lleva a pensar que la escala de SCP no es sensible a los cambios producidos tras un programa de rehabilitación (80,81).

Más recientemente, en el año 2014, se realizó un ensayo clínico aleatorizado (132) con pacientes diagnosticados de comportamiento empujador. En este estudio demostraron la eficacia de un entrenamiento visual mediante el dispositivo de Nintendo Wii balance Board por encima del tratamiento visual convencional.

El uso de los estímulos visuales y la marcha mediante un robot también fue descrita por los autores (133) pero solo testado en un paciente por lo que su eficacia real es difícil de determinar.

Recientemente, en un estudio piloto (134) realizado en una muestra de quince pacientes demostró que el tratamiento basado en estímulos visuales es más efectivo para reducir el comportamiento empujador que la fisioterapia convencional.

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

4.1 HIPÓTESIS

Las escalas “Scale For Contraversive Pushing” (SCP) y “Burke Lateropulsion Scale” (BLS), en sus versiones en castellano, son válidas, fiables y útiles para medir el comportamiento empujador en pacientes que han sufrido un ictus y permiten detectar los cambios clínicos obtenidos tras un tratamiento de fisioterapia.

4.2 OBJETIVOS

Los objetivos específicos propuestos son los siguientes:

1. Traducir y validar la escala específica del paciente empujador “Scale for Contraversive Pushing” (SCP), en nuestra población.
2. Traducir y validar la escala específica del paciente empujador “Burke Lateropulsion Scale” (BLS), en nuestra población.
3. Valorar la sensibilidad al cambio de las manifestaciones del comportamiento empujador y su relación con el desempeño de las actividades de la vida diaria, la movilidad y el equilibrio, tras un tratamiento de fisioterapia, de la versión española de las escalas “Scale for Contraversive Pushing” y “Burke lateropulsion Scale” en una muestra de pacientes.

MATERIAL Y MÉTODO

5. MATERIAL Y MÉTODO

Este trabajo de investigación cuenta con dos partes diferenciadas, primeramente se ha realizado una traducción y validación de las escalas específicas para el diagnóstico del comportamiento empujador SCP y BLS, para posteriormente evaluar su sensibilidad al cambio, así como medir las variaciones que aparecen en la realización de las actividades de la vida diaria y en la movilidad y equilibrio de los pacientes evaluados, después de recibir un tratamiento de fisioterapia.

5.1 TRADUCCIÓN Y ADAPTACIÓN CULTURAL

Previamente se ha contado con el permiso del doctor Hans-Otto Karnath y del doctor Mike Reding, autores de las escalas, para iniciar los procesos de traducción y validación.

Antes de comenzar con el proceso de validación fue preciso hacer una traducción y adaptación cultural de las escalas a nuestro idioma. Para ello, se han seguido los pasos establecidos en la literatura que han sido actualizados recientemente (100).

Para la traducción de las escalas se han seleccionado dos personas que cumplieron los siguientes criterios (99,135) :

- Fisioterapeutas.
- Experiencia mínima de dos años en el campo de la Fisioterapia Neurológica.
- Bilingües en lengua inglesa.
- Castellano como lengua materna.

Además de estos criterios, una de las personas conocía el objetivo del estudio y tenía conocimientos en traducir documentos y la otra persona no. Una vez se realizaron las traducciones de las escalas, se creó un Comité de Revisión para poder

obtener una versión definitiva. Dicho comité estaba formado por la autora de este trabajo, dos fisioterapeutas con experiencia en el campo de la neurología y una filóloga hispánica. Este comité de expertos se encargó de analizar minuciosamente las dos traducciones independientes, su contenido, su redacción, y sobre todo, si podrían ser fácilmente comprendidas por el resto de fisioterapeutas (136).

Con las versiones obtenidas por este comité de las escalas se realizó una retrotraducción a su lengua de origen por dos personas de lengua materna inglesa (99,100). Estas dos personas, además de tener como lengua materna el inglés, eran fisioterapeutas especialistas en patología neurológica.

Una vez se obtuvo la versión definitiva se valoró su viabilidad presentándosela a una persona ajena al estudio para determinar si era comprensible (100,105,108,109). A este colaborador, desconocedor de las escalas originales, se le preguntó acerca de la comprensión de las mismas. Además de analizar su contenido, este observador independiente pasó las escalas a un paciente que cumplía los criterios de selección establecidos en este trabajo, para comprobar de este modo, la viabilidad y el tiempo que se tardaba en realizar las mediciones.

A continuación se muestra, de manera esquematizada y resumida, el proceso de traducción y adaptación cultural.

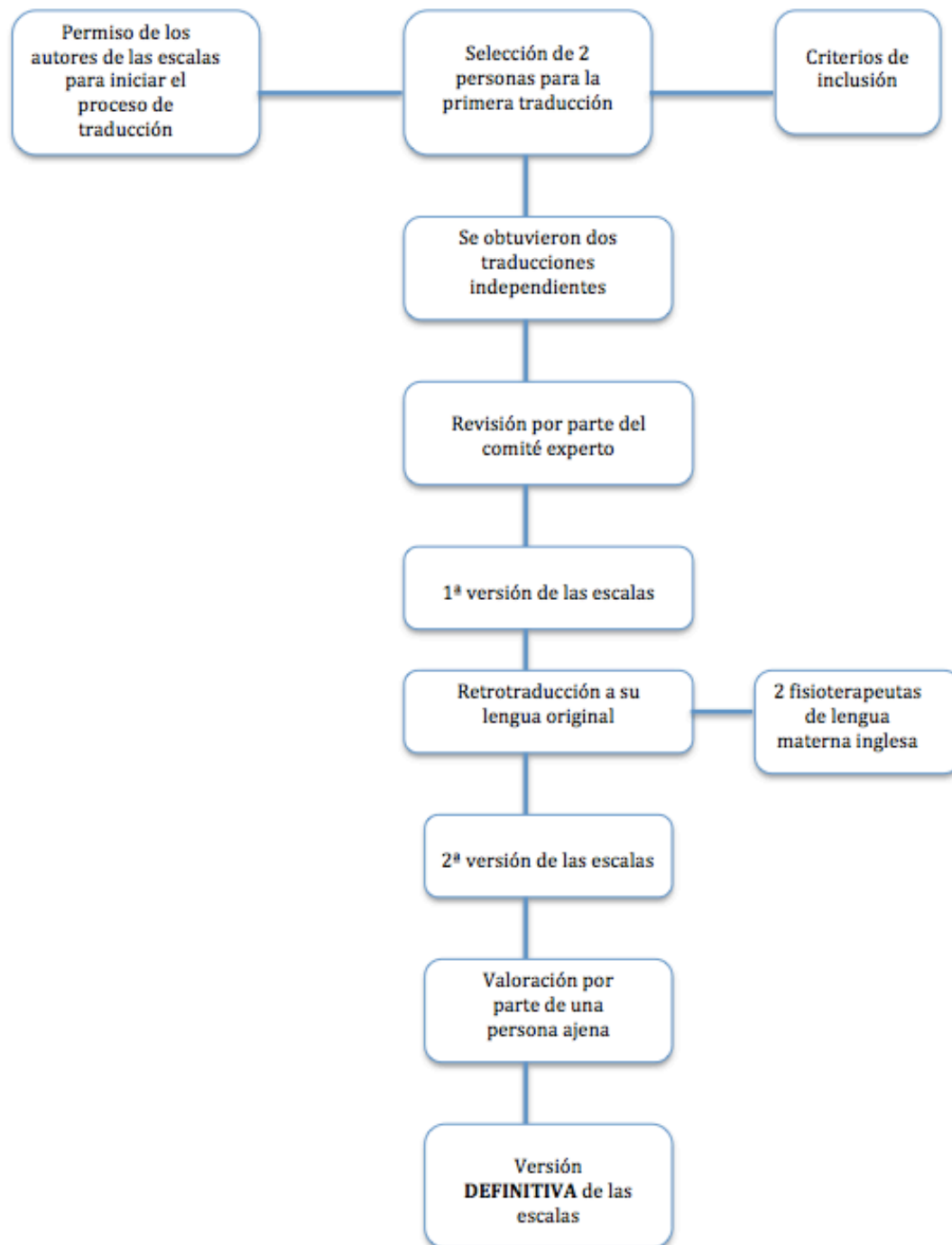


Figura 6: Proceso de traducción y adaptación cultural de las escalas.

5.2 PROCESO DE VALIDACIÓN

5.2.1 TIPO DE ESTUDIO

Para la validación de ambas escalas se ha llevado a cabo un estudio transversal y psicométrico. La realización de este estudio fue aprobada por la dirección del centro donde se llevó a cabo la investigación (ANEXO 1). Todos los pacientes elegibles fueron informados del objetivo y realización de esta investigación y firmaron un consentimiento informado (ANEXO 2). También, se les informó de la confidencialidad de los datos según la Ley Orgánica de Protección de Datos 15/99, del 13 de diciembre y la ley 41/2002, del 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

5.2.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA Y RECLUTAMIENTO

Para cumplimentar esta parte del trabajo se seleccionaron pacientes en un periodo comprendido entre noviembre de 2014 y noviembre de 2015. Todos los pacientes estaban ingresados en la Unidad de Daño Cerebral de la Clínica San Vicente, centro donde se llevó a cabo la investigación. De esta población diana se seleccionó la muestra siguiendo los siguientes criterios de inclusión:

- Aceptación para participar en el estudio mediante la firma previa del consentimiento informado.
- Edades comprendidas entre 18 y 90 años.
- Diagnóstico del ictus mayor a siete días.
- Diagnóstico de ictus menor a 6 meses (37).
- Primer episodio de ictus.

Como criterios de exclusión se determinaron (57):

- Falta de colaboración del paciente durante el protocolo de valoración.
- Daño cerebral bilateral.

- Secuelas funcionales previas al diagnóstico del ictus.
- Excesiva agitación.
- Excesiva somnolencia.
- Episodios de hipotensión ortostática que pueda interferir en el adecuado desarrollo de la valoración.
- Problemas ortopédicos previos que puedan interferir en el control postural (36).

Según iban ingresando los pacientes en la Unidad de Daño Cerebral de la Clínica San Vicente, siempre que cumplieran los criterios de inclusión, se les invitaba a participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.

Durante la fase de reclutamiento se valoró un total de 57 pacientes que habían sufrido un ictus e ingresaban en la unidad para su tratamiento rehabilitador. De esos 57 pacientes, que constituían la población diana del estudio, fueron incluidos finalmente 50 pacientes, que formaron la muestra para llevar a cabo el proceso de validación de ambas escalas.

De estos 57 pacientes iniciales, 7 fueron finalmente excluidos por los siguientes motivos: negarse a firmar el consentimiento informado, no mostrarse colaboradores durante la valoración, daño cerebral bilateral y un diagnóstico de ictus superior a seis meses.

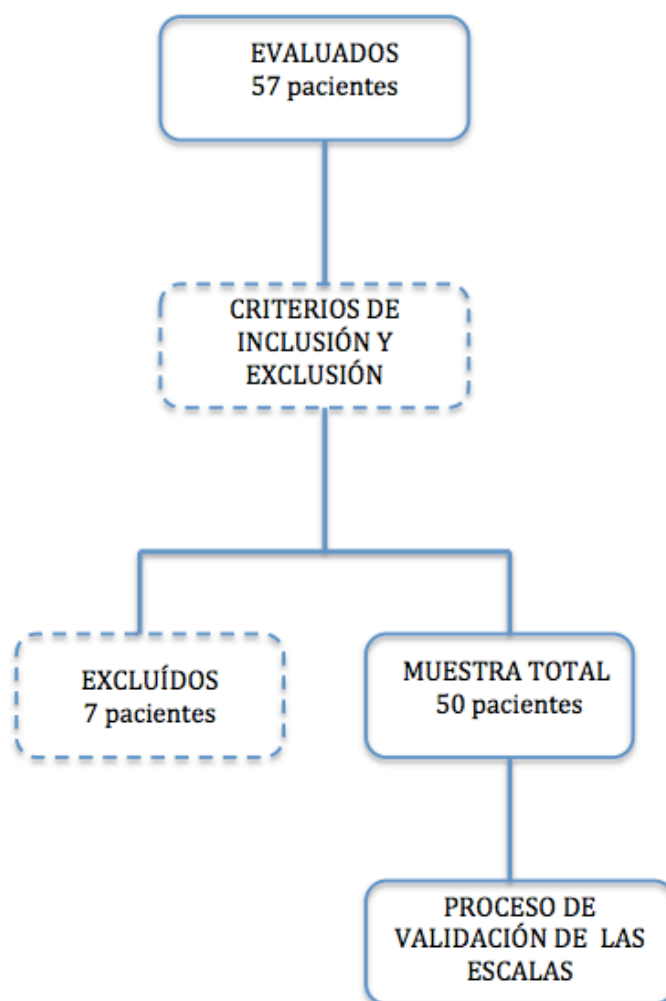


Figura 7: Proceso de selección de la muestra.

5.2.3 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Para continuar con el proceso de validación se tomaron una serie de datos de la muestra de pacientes.

La recogida de datos de los pacientes se llevó a cabo en el momento del ingreso en la unidad de rehabilitación, durante la anamnesis rutinaria que se realiza antes de plantear el plan de trabajo específico. Estos datos se recogen de manera habitual en todos los pacientes que reciben tratamiento rehabilitador en la Clínica San Vicente, por tanto, fueron completados por uno de los fisioterapeutas asignados a cada uno, según la organización del centro.

Entre las variables estudiadas encontramos:

- Edad (años, variable cuantitativa continua).
- Sexo (Hombre/ mujer, variable cualitativa dicotómica).
- Tipo de lesión (hemorrágica/isquémica, variable cualitativa dicotómica).
- Hemisferio lesionado (Izquierdo/derecho, variable cualitativa dicotómica).
- Localización del ictus según la clasificación de Oxfordshire Community Stroke Project Classification (OCSPC)(137)(81) (circulación total anterior, circulación parcial anterior, circulación posterior, lacunar, variable cualitativa politómica).
- Tiempo transcurrido desde la lesión (días, variable cuantitativa continua).

Una vez realizada la anamnesis y recogidos los datos clínicos correspondientes se inició la valoración de los pacientes por medio de las dos escalas específicas que miden el comportamiento empujador con el fin de analizar estadísticamente las características psicométricas. Este proceso siguió el mismo esquema que se realizó para validar la escala BLS en su versión original (79). Las escalas fueron administradas por un mismo investigador dos veces seguidas con un día de diferencia, es decir el día 1 y el día 3, para poder evaluar la estabilidad de las mismas. Para analizar la fiabilidad interobservadores, otro fisioterapeuta distinto fue el encargado de administrar las escalas al mismo paciente. Esta valoración tuvo lugar el día 2, y por supuesto, sin conocimiento alguno del resultado obtenido por el paciente el día anterior (79). Todos los fisioterapeutas encargados de valorar a los pacientes por medio de las escalas estaban formados en el campo de la Fisioterapia Neurológica y tenían experiencia clínica en este tipo de pacientes. Sin embargo, cabe destacar, que todos los profesionales que participaron en el desarrollo de esta investigación fueron previamente formados para aplicar de una manera correcta las escalas. En los estudios que validan las versiones originales se indica que las escalas necesitan un cierto entrenamiento para aplicarlas de una manera correcta (75,79). Por ello se consideró imprescindible este paso a la hora de poder comprobar las características psicométricas de las mismas.

5.2.4 EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LAS ESCALAS

Una vez identificada y descrita la muestra se inició el proceso de validación de las escalas SCP y BLS midiendo sus propiedades psicométricas.

La escala SCP (ANEXO 3) consta de tres secciones diferentes formadas por dos ítems cada una que evalúan al paciente en sedestación y bipedestación. En la primera sección de la escala se valora la inclinación de la pelvis del paciente tanto en sedestación (primer ítem) como en bipedestación (segundo ítem). Para valorar esta sección, los autores indican que debe hacerse desde el lado afecto para evitar posibles caídas y sin dar indicaciones previas a los pacientes. Probablemente una buena forma de valorar esta postura sea después de un cambio de posición, por ejemplo, después de pasar de decúbito supino a sedestación (42). Este ítem se clasifica según la gravedad de la inclinación de la pelvis en: severa inclinación con caída, severa inclinación pélvica sin caída, ligera inclinación y sin inclinación.

La segunda sección dividida también en dos ítems hace referencia a la extensión del miembro superior e inferior sano que los pacientes empujadores hacen para inclinarse hacia el lado afecto. Si los pies están apoyados en el suelo se produce una abducción y una extensión de la cadera y rodilla del lado no afecto, este fenómeno también se produce en el miembro superior con una extensión de codo. Ambas posturas se valoran en sedestación y bipedestación.

En la tercera sección de esta escala se evalúa la resistencia que ofrece el paciente a ser llevado a la vertical indicándole el movimiento que se le va a realizar, en sedestación y bipedestación, como en los casos anteriores.

La escala BLS (ANEXO 4) está formada por 5 ítems, valorados con una puntuación del 0 al 3, a excepción del ítem del ítem 3 que se valora de 0 al 4 puntos. El primer y segundo ítem valoran la resistencia del paciente en decúbito supino y sedestación respectivamente. En el ítem 3 se mide la respuesta postural del paciente durante la bipedestación. El ítem 4 valora la resistencia del paciente al realizar las

trasferencias. Por último, el ítem 5 evalúa el empuje realizado por el paciente durante la marcha. En este último ítem cabe destacar que muchos pacientes examinados aún no habían conseguido una marcha funcional. Aún así, se ha evaluado realizando una marcha con ayuda de dos fisioterapeutas y, en el caso de aquellos pacientes en los que ha sido imposible, se ha tomado como referencia el inicio de la misma. La puntuación máxima de esta escala es de 17 puntos, calificando a los pacientes con el mayor grado de empuje posible.

a) Fiabilidad:

Para medir la fiabilidad de ambas escalas se calculó la consistencia interna por medio del alfa de Cronbach.

Para calcular la estabilidad o la fiabilidad intraobservadores en este estudio se usó la técnica de test-retest, es decir, la misma persona pasó la escala dos días diferentes (día 1 y 3) y el resultado se valoró mediante el coeficiente de correlación intraclass (CCI) y el gráfico de Bland-Altman para la comparación de la puntuación global y índice de kappa ponderado para la puntuación de cada ítem.

Para medir la armonía interjueces o fiabilidad interobservadores en este trabajo dos sujetos diferentes administraron los test en una misma circunstancia y se valoró mediante el CCI y el gráfico de Bland-Altman para la comparación de la puntuación global y el coeficiente de kappa ponderado para la puntuación de cada ítem.

b) Validez:

Para demostrar la validez de dichas escalas se realizaron los siguientes estudios estadísticos:

La validez de contenido: En este caso concreto, la validez de contenido nos indica si las escalas miden todos los aspectos característicos que definen a los

pacientes con comportamiento empujador. Para ello, se formó un grupo de 10 expertos cuya tarea fue expresar su opinión acerca del contenido de las escalas por medio del método Delphi (99). Este método de consulta nos sirvió también para determinar la validez de apariencia y la factibilidad o utilidad de las escalas.

Este método Delphi se dividió en tres fases (139):

- **Fase Preliminar:** en esta fase se conformó el grupo de expertos, cuya selección se hizo en base a su conocimiento acerca del tema, pero buscando una heterogeneidad en la dedicación profesional para disponer de varios puntos de vista en sus respuestas. Como criterio común a la hora de la elección se consideró que todos los participantes fueran fisioterapeutas y especialistas en tratar a pacientes con daño cerebral sobrevenido. Una vez fueron seleccionados se contactó con ellos para solicitar su participación en el estudio.

- **Fase Exploratoria:** se elaboró una carta de presentación (ANEXO 7) que explicaba el objetivo de la investigación y un cuestionario (ANEXO 8) que se envió por e-mail a todos los participantes. En dicho cuestionario se les preguntó, ítem por ítem, si le parecía adecuado para medir a los pacientes con comportamiento empujador mediante una escala de respuestas tipo Likert con 5 categorías con el fin de evidenciar si el contenido de esta escala era adecuado.

- **Fase final:** en esta última fase se sintetizaron todos los resultados con el fin de poder integrarlos dentro de la investigación.

La validez de constructo: se valora mediante la correlación de la puntuación total que estas herramientas tienen entre sí, mediante el coeficiente de correlación de Pearson.

La validez de criterio: se calcula valorando la correlación que existe entre los ítems de la escala BLS y la escala SCP. La validez de criterio debe compararse con el estándar de oro, sin embargo, en este caso no existe otra escala validada en castellano

que mida el comportamiento empujador y que pueda utilizarse como estándar. Por ello, se decidió traducir y validar ambas escalas para poder compararlas entre sí con el fin de obtener correlaciones que puedan corroborar la validez de criterio (111). Esta correlación se mide mediante el coeficiente de correlación de Spearman.

c) Sensibilidad y especificidad:

Dentro del concepto de validez de las escalas se ha medido también la sensibilidad y la especificidad. Para calcular la sensibilidad se utilizó la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Verdaderos positivos}}{\text{Total de casos positivos}} = \frac{a}{a + c} = \frac{VP}{VP + FN} \times 100\%$$

Donde:

a: verdaderos positivos
a + c : total de casos positivos (enfermos)
VP/FN= verdaderos positivos/falsos negativos

De esta forma, y aprovechando que en este trabajo se van a validar las dos pruebas, se compararon entre ellas tomando como estándar de oro la escala BLS.

La especificidad, también en comparación con el resultado obtenido en la escala BLS, se calculó de la siguiente manera:

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{Verdaderos negativos}}{\text{Total de casos negativos}} = \frac{b}{b + d} = \frac{VN}{VN + FP} \times 100\%$$

Donde:

b: verdaderos negativos
b + d : total de casos negativos (sanos)
VN/FP: verdaderos negativos/falsos positivos

Además de la sensibilidad y la especificidad, para valorar la validez de las pruebas como método diagnóstico se calculó el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo. El valor predictivo positivo (VPP) puede definirse como la probabilidad de padecer la enfermedad si el resultado de la prueba es positivo. Se formula como (126):

$$\text{VPP} = \frac{\text{VP}}{\text{VP} + \text{FP}}$$

Por su parte, el valor predictivo negativo se define como la probabilidad de un sujeto con un resultado en la prueba negativo de que esté realmente sano. Se formula como(126):

$$\text{VPN} = \frac{\text{VN}}{\text{FN} + \text{VN}}$$

Al igual que se ha formulado con la sensibilidad y la especificidad, se va a comparar teniendo como estándar de oro la escala de BLS.

El último índice que se va a medir para comparar estas dos escalas como método diagnóstico va a ser el coeficiente de probabilidades:

El cociente de probabilidad positivo o razón de verosimilitudes positiva (RV+) se calcula dividiendo la probabilidad de un resultado positivo en los pacientes enfermos entre la probabilidad de un resultado positivo entre los sanos. Es, en definitiva, el cociente entre la fracción de verdaderos positivos (sensibilidad) y fracción de falsos positivos (1-especificidad).

$$RV+ = \frac{\text{Sensibilidad}}{1 - \text{especificidad}}$$

En cambio, el cociente de probabilidad negativo o razón de verisimilitudes negativa se calcula dividiendo la probabilidad de un resultado negativo en presencia de enfermedad entre la probabilidad de un resultado negativo en ausencia de la misma. Se calcula por tanto como el cociente entre la fracción de falsos negativos (1-sensibilidad) y la fracción de verdaderos negativos (especificidad).

$$RV- = \frac{1 - \text{Sensibilidad}}{\text{Especificidad}}$$

Para calcular la sensibilidad y especificidad de la escala SCP se ha tenido en cuenta como diagnóstico comparativo los resultados obtenidos mediante la escala BLS. Cuando se validó la escala original BLS se estableció como punto de corte una puntuación de 2 o más puntos (79). Éste será, por tanto, el criterio diagnóstico con el que se comparará los resultados obtenidos en la escala SCP. Sin embargo, la literatura científica muestra controversia sobre cuál debe ser el punto de corte de la escala SCP para considerar un diagnóstico correcto, por tanto, se analizará la sensibilidad y especificidad con los diferentes criterios diagnósticos (70):

- **Criterio 1:** SCP > 0.
- **Criterio 2:** SCP > 0 en cada sección.
- **Criterio 3:** SCP ≥ 1 en cada sección.

d) Utilidad:

Para valorar la utilidad de las escalas se preguntó al grupo de expertos formado para llevar a cabo el método Delphi si creían que ambas escalas eran útiles en la práctica clínica diaria para diagnosticar y medir el comportamiento empujador.

5.3 SENSIBILIDAD AL CAMBIO DE LAS ESCALAS

Entre las propiedades psicométricas de una escala también es necesario calcular la sensibilidad al cambio, para ello, es imprescindible que la muestra seleccionada se someta a un tratamiento y se evalúen los resultados en el tiempo. De esta manera, los pacientes que resultaron ser empujadores de la muestra total, fueron evaluados tras recibir un tratamiento de fisioterapia. Además de valorar esta sensibilidad al cambio, se evaluó la capacidad funcional y la movilidad y equilibrio en la muestra de pacientes seleccionada.

5.3.1 SELECCIÓN DE LA MUESTRA Y RECLUTAMIENTO

Se ha elegido como población diana a los pacientes que previamente fueron seleccionados para validar las escalas. Como ya se había realizado una selección previa con los criterios de inclusión y exclusión determinados para la muestra anterior, solo se han añadido los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Puntuación ≥ 2 puntos en la escala BLS (79).

Criterios de exclusión:

- Falta de colaboración durante el tratamiento de fisioterapia.

De esa población, únicamente 12 cumplieron los criterios de selección. Es decir, de un total de 50 pacientes solo 12 fueron clasificados como pacientes con

comportamiento empujador según la escala BLS, y pudieron ser susceptibles de tratamiento.

5.3.2 REALIZACIÓN DE LAS VALORACIONES:

En la muestra seleccionada para evaluar la sensibilidad al cambio, además de los datos demográficos y referentes al diagnóstico de los pacientes, se tomaron las siguientes medidas:

El grado de empuje de los pacientes se ha medido a través de las escalas BLS (79) y la escala SCP (42,49) que previamente han sido validadas a nuestro idioma en este trabajo.

Además de medir el grado del comportamiento empujador para evaluar la sensibilidad al cambio, se anotaron datos de la capacidad funcional del paciente mediante el IB (90) (ANEXO 5).

El equilibrio y la movilidad de los pacientes se han medido por medio de la escala PASS. Esta escala ha sido recientemente traducida y validada al castellano (64), por ello, en este trabajo se ha usado la versión en español S-PASS (ANEXO 6).

Para cada paciente se llevaron a cabo 4 valoraciones, desde el inicio del tratamiento (valoración 1) sucesivamente cada 10 sesiones de tratamiento, hasta un total de 4 valoraciones. Esto significa que, entre la primera valoración y la cuarta, el paciente recibió un total de 30 sesiones de tratamiento. La primera valoración que se tomó de referencia en las escalas SCP y BLS fue la realizada por el primer fisioterapeuta, es decir, la valoración en el día 1. Las sucesivas valoraciones en el día 2 y 3 solo servirán para evaluar la fiabilidad de las escalas. Se ha decidido tomar esta valoración como referencia para evitar el acostumbamiento que puede sufrir el paciente en las sucesivas evaluaciones.

En la siguiente figura se muestra de manera esquemática las valoraciones y las sesiones que se llevaron a cabo:

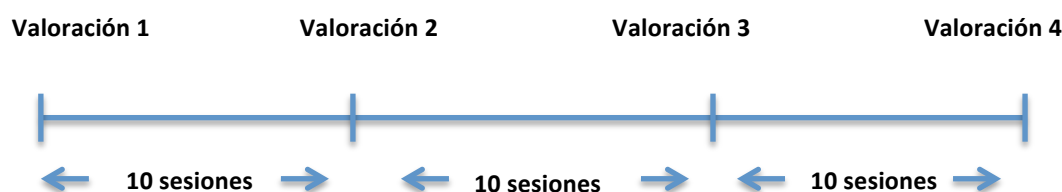


Figura 8: Esquema de la temporalización de las valoraciones.

5.3.3 TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA PARA EL PACIENTE CON COMPORTAMIENTO EMPUJADOR.

El tratamiento que se llevó a cabo era el protocolo habitual que se seguía en la clínica San Vicente para los pacientes empujadores, por lo tanto, no se modificó el curso normal del proceso rehabilitador, a excepción de las evaluaciones posteriores que se realizaron con el fin de analizar los datos estadísticamente. Estos pacientes se caracterizan por presentar una alteración importante en el control postural que, además, tiene una repercusión en su capacidad funcional. Por ello, el objetivo de este tratamiento era reducir en la medida de lo posible los signos clínicos de este comportamiento. Cabe recordar que esta alteración se desarrolla en pacientes que han sufrido un ictus, por lo tanto las disfunciones que acompañan a este comportamiento son también consecuencia de las propias secuelas de la patología de base. Esto significa que el tratamiento aquí desarrollado, así como las variables medidas, se refieren a los signos clínicos del comportamiento de empuje, ya que se ha considerado que es lo primero que se debe tratar en estos pacientes.

El tratamiento de fisioterapia aplicado, cuyos pasos se describen a continuación, está basado en el tratamiento inicial planteado por Davies (27) y posteriormente revisado por los autores Broetz y Karnath (31):

1. En primer lugar, se realiza un abordaje del paciente desde su lado “sano”. Se comienza normalizando el tono del hemicuerpo no afecto que se encuentra acortado y se va acostumbrando al paciente a desplazar su peso hacia este lado, que es precisamente hacia el lado que le resulta más complicado. Para conseguir el objetivo de que el paciente se acostumbre a llevar el peso al lado sano se le piden actividades funcionales que puedan motivar al paciente. Con la muestra sobre la que se ha aplicado este protocolo las actividades elegidas han sido: llevar pelotas a una cesta y meter aros pequeños en una pica.



Figura 9: Ejercicio funcional realizado en el paciente empujador.

2. La segunda actividad o parte del tratamiento realizado ha sido la bipedestación precoz. A todos los pacientes se les puso de pie desde la primera sesión de tratamiento. Esta bipedestación se hizo de una manera progresiva y adaptándose a las capacidades individuales de cada paciente. Si el paciente no era capaz de mantener la bipedestación de manera independiente se realizó con la ayuda de la camilla, subiéndola progresivamente hasta que se alcanzara la bipedestación. En los casos donde la bipedestación fue imposible se realizó con ayuda de un bipedestador.



Figura 10: Bipedestación en el paciente empujador.

La sesión de fisioterapia tuvo una duración total de 45 minutos y se llevó a cabo de lunes a viernes, lo que supone cinco sesiones a la semana para cada paciente. Cada 10 sesiones se realizó una nueva valoración. El día que se realizaba la valoración, la sesión de fisioterapia tuvo una duración de 1 hora, debido a que se dedicaban 15 minutos a la cumplimentación de todas las escalas propuestas.

5.3.4 EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD AL CAMBIO DE LAS ESCALAS SCP Y BLS

Para medir la sensibilidad al cambio se calculó la media de las puntuaciones obtenidas en la primera valoración, tanto a nivel grupal como por ítems, así como la media en la valoración 4 para posteriormente calcular la diferencia entre ellas. Para calcular el tamaño del efecto se llevó a cabo un análisis de varianza para medidas repetidas.

5.4 RELACIÓN DEL COMPORTAMIENTO EMPUJADOR CON LA FUNCIONALIDAD, MOVILIDAD Y EQUILIBRIO

Para evaluar la funcionalidad, movilidad y equilibrio en la muestra seleccionada se calculó la diferencia entre las puntuaciones obtenidas en la valoración indicada anteriormente. Además, se estableció una correlación entre los resultados de las escalas SCP y BLS con respecto al IB y S-PASS en los cuatro tiempos evaluados.

5.5 RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN Y MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Las variables de los pacientes se recogieron en un formulario con el número de historia, codificado según una tabla de equivalencias alfanuméricas. Los datos de cada paciente se procesaron en primer lugar en una hoja de cálculo Excel para después introducirse en otro formato digital creado en el paquete estadístico SPSS v. 22.0 para Windows. El análisis estadístico se llevó a cabo en este mismo programa informático.

En una primera fase, se analizaron las características y regularidades del conjunto de datos. Para las variables cuantitativas se utilizaron las medias y la desviación estándar y las variables cualitativas se analizaron mediante distribución de frecuencias.

Después de analizar estos datos, se valoraron las propiedades psicométricas de las dos escalas con el fin de comprobar si ambas son válidas y fiables para medir el comportamiento de empuje. El análisis estadístico, así como los valores de referencia para estas propiedades, se ha explicado anteriormente. Una vez más, los datos fueron recogidos en formulario que contenía las escalas correspondientes y posteriormente se procesaron en una hoja de Excel. Para el análisis estadístico se ha usado el paquete estadístico SPSS v. 22.0 y el SAS v. 9.4.

A continuación, se compararon los resultados postratamiento en aquellos pacientes que resultaron ser empujadores con el objetivo de evaluar la sensibilidad al cambio de las escalas y su relación con la funcionalidad, movilidad y equilibrio.

Para comparar ambos grupos en la muestra (pacientes empujadores y no empujadores) se realizaron varios análisis estadísticos. Para las variables cualitativas se usó el test de la Chi-Cuadrado y para las variables cuantitativas, una vez analizado el cumplimiento de la normalidad, se usó el test de la T de Student.

En los valores de las escalas S-PASS, SCP y BLS, que cumplieron la normalidad, se usó el análisis ANOVA para medidas repetidas. En cambio, los valores obtenidos para el IB, que no cumplieron la normalidad, se usó la prueba de Friedman para medidas repetidas. Para evaluar la correlación entre las escalas para el comportamiento empujador y la funcionalidad, movilidad y equilibrio se utilizó el índice de correlación de Spearman. En todos los test realizados se ha considerado una significación estadística de $p < 0,05$, para un intervalo de confianza del 95%, y $p < 0,001$, para un intervalo de confianza del 99%.

R RESULTADOS

6. RESULTADOS

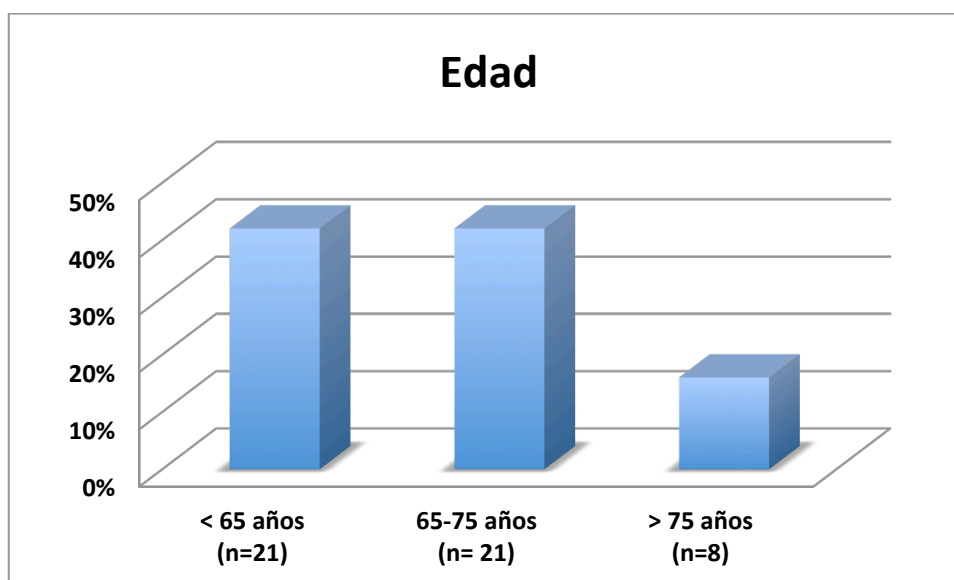
6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

A continuación, mediante gráficos y tablas, se exponen los resultados obtenidos. En las variables cuantitativas se indica la DE (desviación estándar) después de la media y los niveles de significación han sido señalados con * para valores de $p < 0,05$ y con ** para valores de $p < 0,001$.

EDAD

Finalmente, se han analizado un total de 50 pacientes con una media de edad de 64 años (media: 64,32, min.: 37, máx.: 86, DE: 12,77). En el gráfico 1 se observa la frecuencia de distribución de los distintos grupos de edad:

Gráfico 1: Relación y frecuencia del ictus según la edad.



SEXO

Con respecto a la frecuencia según el sexo, es ligeramente superior en los hombres, tal y como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1: Distribución del ictus según el sexo.

-
- Varones (n: 26): 52%
 - Mujeres (n: 24): 48%

TIPO DE LESIÓN

En cuanto al tipo de lesión, se ha diferenciado entre ictus de origen isquémico e ictus de origen hemorrágico, representado en la tabla número 2.

Tabla 2: Frecuencia del ictus según su etiología.

-
- Ictus isquémico (n: 28): 56%
 - Ictus hemorrágico (n: 22): 44%

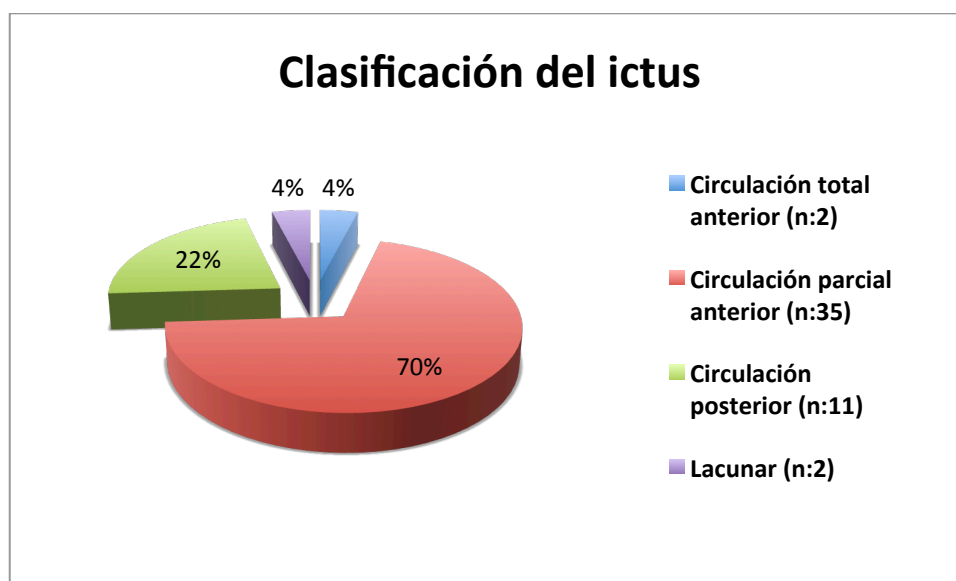
LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN

Basándose en la localización del ictus, los pacientes se han dividido según la Clasificación de Oxford y el hemisferio lesionado. Los resultados aparecen en la tabla 3 y en el gráfico 2.

Tabla 3: Frecuencia del ictus según el hemisferio lesionado.

-
- Derecho (n: 26): 52%
 - Izquierdo (n: 24): 48%

Gráfico 2: Clasificación topográfica del ictus según la escala de Oxford.



TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA LESIÓN

La media del tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la lesión y la valoración fue de 59,7 días (min: 12, máx.: 157, DE: 35,36).

La mayoría de los pacientes que se han analizado se encontraban en fase subaguda de la enfermedad (tabla 4).

Tabla 4: Distribución según la fase de la enfermedad.

-
- Fase subaguda (7 días >3 meses) (n: 42): 84%
 - Fase crónica (3 -6 meses) (n: 8): 16%

6.2 DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA BLS

6.2.1 ANÁLISIS DE LA FIABILIDAD

➤ Consistencia interna:

Para valorar la fiabilidad de la escala se han analizado los 5 ítems de los 50 pacientes mediante el alfa de Cronbach obteniendo un resultado de 0,91.

➤ Fiabilidad interobservadores:

Para calcular la fiabilidad interobservadores se ha usado el coeficiente de correlación intraclassa CCI (two-way factor, acuerdo absoluto) obteniendo un valor de 0,99.

Tabla 5: Estudio de la fiabilidad interobservadores mediante el CCI.

Correlación intraclassa	95% de intervalo de confianza	
	Límite inferior	Límite superior
0,99	0,98	0,99

➤ Fiabilidad intraobservadores:

En el cálculo de la fiabilidad intraobservadores se ha utilizado, como en el caso anterior, el CCI (aleatorio bidireccional, two-way random, acuerdo absoluto) pero en este caso se han comparado las medidas obtenidas del mismo observador pero en diferentes valoraciones. Los resultados obtenidos muestran un CCI para las medidas totales de 0,99.

Tabla 6: Estudio de la fiabilidad intraobservadores mediante el CCI.

Correlación intraclassa	95% de intervalo de confianza	
	Límite inferior	Límite superior
0,99	0,99	1

Además de analizar la fiabilidad interobservadores e intraobservadores del total de las puntuaciones se ha usado el índice de concordancia de kappa ponderado para evaluar el resultado de cada ítem. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos:

Tabla 7: Estudio de la fiabilidad interobservadores e intraobservadores de cada ítem mediante el coeficiente de kappa ponderado.

	Intraobservador		Interobservador	
	Kappa ponderado	IC 95%	Kappa ponderado	IC 95%
Ítem 1	1	1-1	***	***
Ítem 2	0,95	0,87-1	0,60	0,36-0,85
Ítem 3	0,94	0,88-1	0,90	0,82-0,98
Ítem 4	0,97	0,92-1	0,92	0,84-1
Ítem 5	1	1-1	1	1-1
IC 95%: Intervalo de confianza al 95%				

***: no se puede calcular (porque no están todas las respuestas).

Gráfico 3: Prueba de Bland-Altman para calcular la fiabilidad intraobservadores.

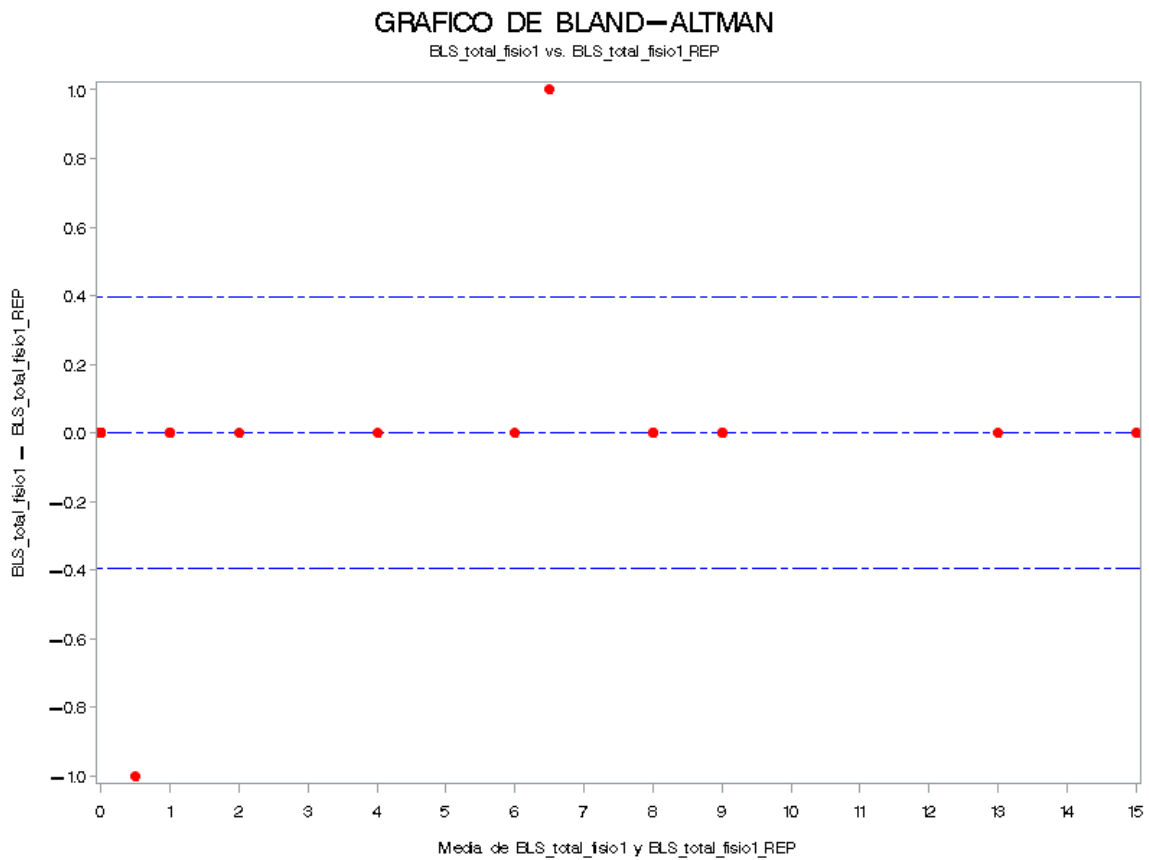


Tabla 8: Resultados del gráfico de Bland-Altman para calcular la fiabilidad intraobservadores.

BLS_INTRA_FUERA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	en banda B-Altman	48	96,0	96,0	96,0
	Fuera de banda	2	4,0	4,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Gráfico 4: Prueba de Bland-Altman para calcular la fiabilidad interobservadores.

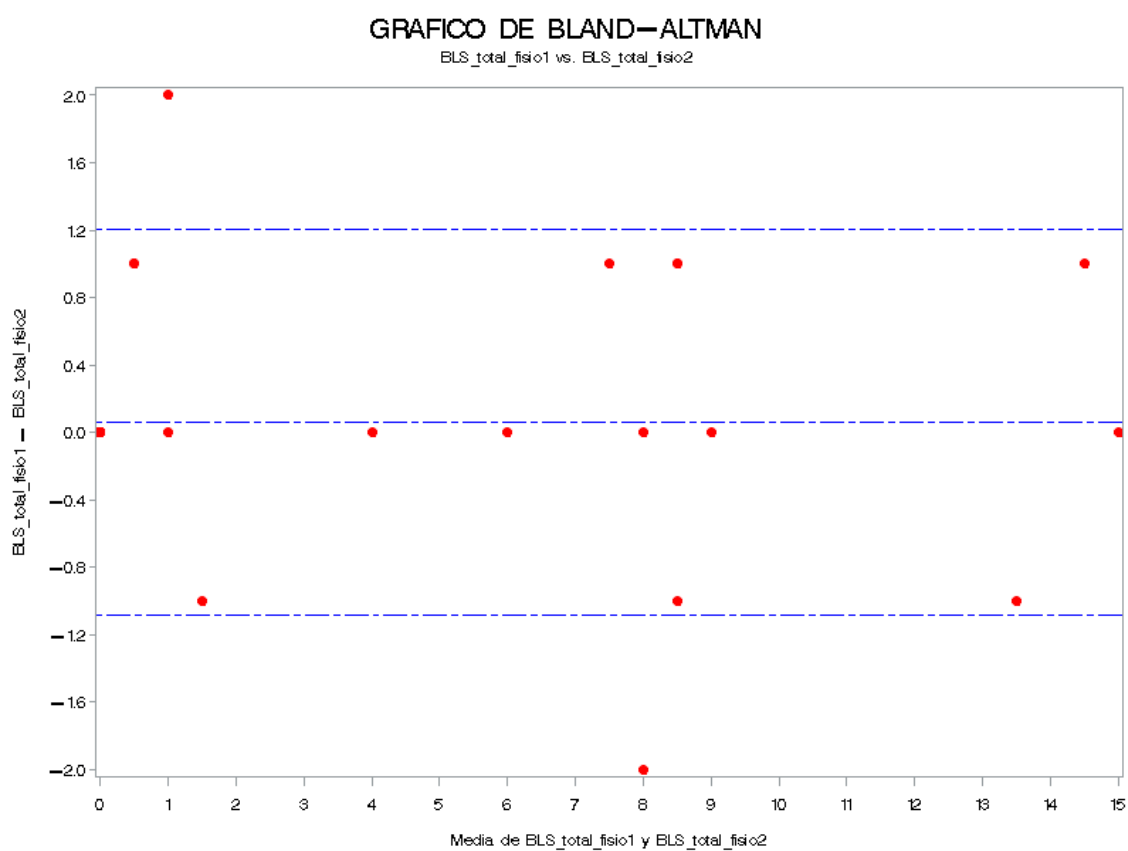


Tabla 9: Resultados del gráfico de Bland-Altman para calcular la fiabilidad interobservadores.

BLS_INTER_FUERA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	en banda B-Altman	48	96,0	96,0	96,0
	Fuera de banda	2	4,0	4,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

6.2.2 ANÁLISIS DE LA VALIDEZ

➤ Validez de contenido

La validez de contenido de la escala BLS se evaluó por medio de un Método Delphi, para ello se creó un grupo de expertos formado por un total de 10 profesionales que respondieron un cuestionario elaborado por la autora de este trabajo.

A continuación se muestra mediante una tabla la caracterización de los expertos elegidos:

Tabla 10: Caracterización de los expertos.

Nº	Responsabilidad, formación académica y experiencia		
	Puesto de trabajo actual	Calificación académica	Años de experiencia
1	Hospital Gregorio Marañón	Grado	5
2	Clínica Neurex	Grado	10
3	Universidad Católica de Ávila	Máster	17
4	Hospital Beata María Ana	Máster	5
5	Centro Lescer	Máster	10
6	Hospital Clínico San Carlos	Máster	25
7	Universidad Pontificia de Salamanca	Máster	14
8	Clínica Cenner	Máster	6
9	Clínica Ruber	Grado	10
10	Universidad Católica de Ávila	Máster	10

Los resultados de las respuestas al cuestionario se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 11: Resultados estadísticos del análisis de las respuestas.

Resultados							Frecuencias acumuladas				
Ítems	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	Total	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
1	6	3	1	0	0	10	6	9	10	10	10
2	6	3	1	0	0	10	6	9	10	10	10
3	7	2	1	0	0	10	7	9	10	10	10
4	6	4	0	0	0	10	6	10	10	10	10
5	4	4	1	1	0	10	4	8	9	10	10

Además, algunos expertos plantearon una serie de consideraciones de orden cualitativo en respuesta a la pregunta abierta del cuestionario, entre ellas destacamos:

- En mi opinión, este test es más eficaz para el diagnóstico diferencial del Comportamiento Empujador frente a otras alteraciones.
- Además, la incorporación de las transferencias, hace de la escala más enfocada hacia las actividades de la vida diaria.
- Respecto al uso del lenguaje, en el Comportamiento Empujador, la distinción entre “lado afecto” y “no afecto” (como en el apartado de supino) no me parece adecuada, ya que no considero que esta alteración haya un lado “no afecto”.
- De igual forma, el término describir el empuje involuntario proveniente del tronco como “reflejos del tronco”, no lo comparto, al no ser el comportamiento empujador un reflejo.

➤ **Validez de constructo:**

Para analizar la validez de la escala BLS se ha tomado como referencia la escala SCP mediante el análisis de correlación de Pearson, obteniendo un valor de 0,92.

Tabla 12: Correlación de rangos de Pearson entre la puntuación total de la escala BLS con respecto a la escala SCP.

		SCP_total_fisio 1	BLS_TOTAL_fis io1
SCP_total_fisio1	Correlación de Pearson	1	,921
	Sig. (bilateral)		,000
	N	50	50
BLS_TOTAL_fisio1	Correlación de Pearson	,921	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	50	50

➤ **Validez de criterio:**

En este caso, se ha calculado la correlación que existe entre los ítems de la escala BLS con respecto a los ítems de la escala SCP. Se calcula mediante el análisis de correlación de Spearman.

Tabla 13: Correlación de rangos de Spearman entre los ítems de la escala BLS y SCP.

	BLS ítem 1	BLS ítem 2	BLS ítem 3	BLS ítem 4	BLS ítem 5
SCP ítem 1	0,35*	0,59**	0,47**	0,57**	0,53**
Sig.	0,12	0,000	0,001	0,000	0,000
SCP ítem 2	0,35*	0,50**	0,63**	0,70**	0,68**
Sig.	0,12	0,000	0,000	0,000	0,000
SCP ítem 3	0,47**	0,65**	0,68**	0,75**	0,77**
Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SCP ítem 4	0,46**	0,55**	0,93**	0,96**	0,99**
Sig.	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
SCP ítem 5	0,57**	0,51**	0,73**	0,80**	0,81**
Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SCP ítem 6	0,44**	0,56**	0,93**	0,95**	0,99**
Sig.	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

**.. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

6.2.3 UTILIDAD

A la pregunta de si la escala BLS es útil para valorar el comportamiento empujador el 100% de los expertos consultados consideran la escala útil. Además, el 100% también respondieron positivamente a la pregunta de si la escala era fácil de entender y de aplicar en la práctica clínica.

6.3 DESCRIPCIÓN DE LAS PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA SCP

6.3.1 ANÁLISIS DE LA FIABILIDAD

➤ **Consistencia interna.**

Para valorar la fiabilidad de esta escala, como en el caso de la escala anterior, se han analizado los 6 ítems de los 50 pacientes mediante el alfa de Cronbach obteniendo un valor de 0,94.

➤ **Fiabilidad interobservadores.**

Para valorar la fiabilidad interobservadores se ha utilizado el CCI para las puntuaciones totales obteniendo un valor de 0,99.

Tabla 14: Estudio de la fiabilidad interobservadores mediante el CCI.

Correlación intraclase	95% de intervalo de confianza	
	Límite inferior	Límite superior
0,99	0,990	0,997

➤ **Fiabilidad intraobservadores.**

Para valorar la fiabilidad intraobservadores se han analizado las medidas obtenidas mediante CCI, como en el caso de la escala anterior. El resultado obtenido ha sido de 0,99.

Tabla 15: Estudio de la fiabilidad intraobservadores mediante el coeficiente de correlación intraclase.

Correlación intraclase	95% de intervalo de confianza	
	Límite inferior	Límite superior
0,99	0,999	1

La fiabilidad interobservadores e intraobservadores de cada ítem se ha analizado por medio de el coeficiente de kappa ponderado. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos:

Tabla 16: Estudio de la fiabilidad mediante el cálculo del índice de kappa ponderado.

	Intraobservador		Interobservador	
	Kappa ponderado	IC 95%	Kappa ponderado	IC 95%
Ítem 1 sedestación	0,97	0,93-1	0,90	0,82-0,98
Ítem 1 bipedestación	1	1-1	0,89	0,69-0,95
Ítem 2 sedestación	***	***	***	***
Ítem 2 bipedestación	0,94	0,86-1	0,94	0,86-1
Ítem 3 sedestación	1	1-1	1	1-1
Ítem 3 bipedestación	1	1-1	***	***
IC 95%: Intervalo de confianza al 95%				

***: no se puede calcular (porque no están todas las respuestas).

Gráfico 5: Prueba de Bland-Altman para calcular la fiabilidad intraobservadores.

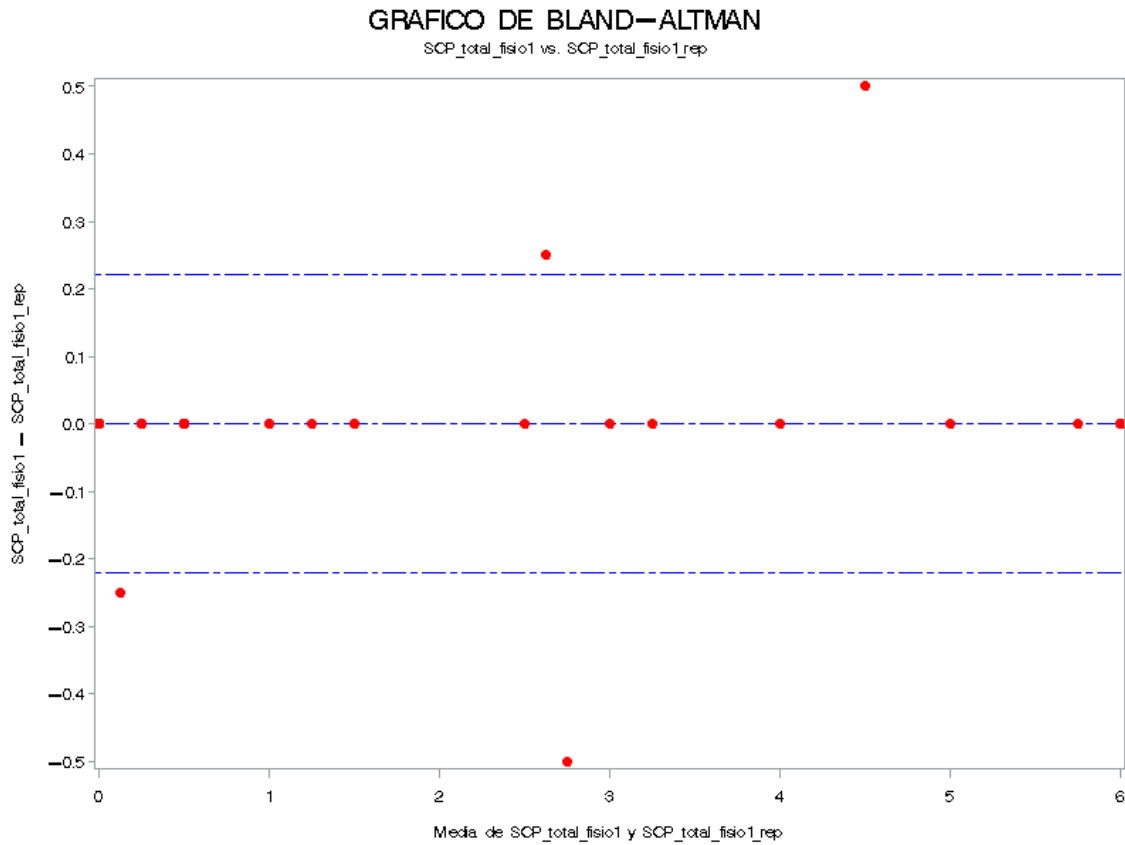


Tabla 17: Resultados del gráfico de Bland-Altman para calcular la fiabilidad intraobservadores.

SCP_INTRA_FUERA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido en banda B-Altman	46	92,0	92,0	92,0
Fuera de banda	4	8,0	8,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Gráfico 6: Prueba de Bland-Altman para calcular la fiabilidad interobservadores.

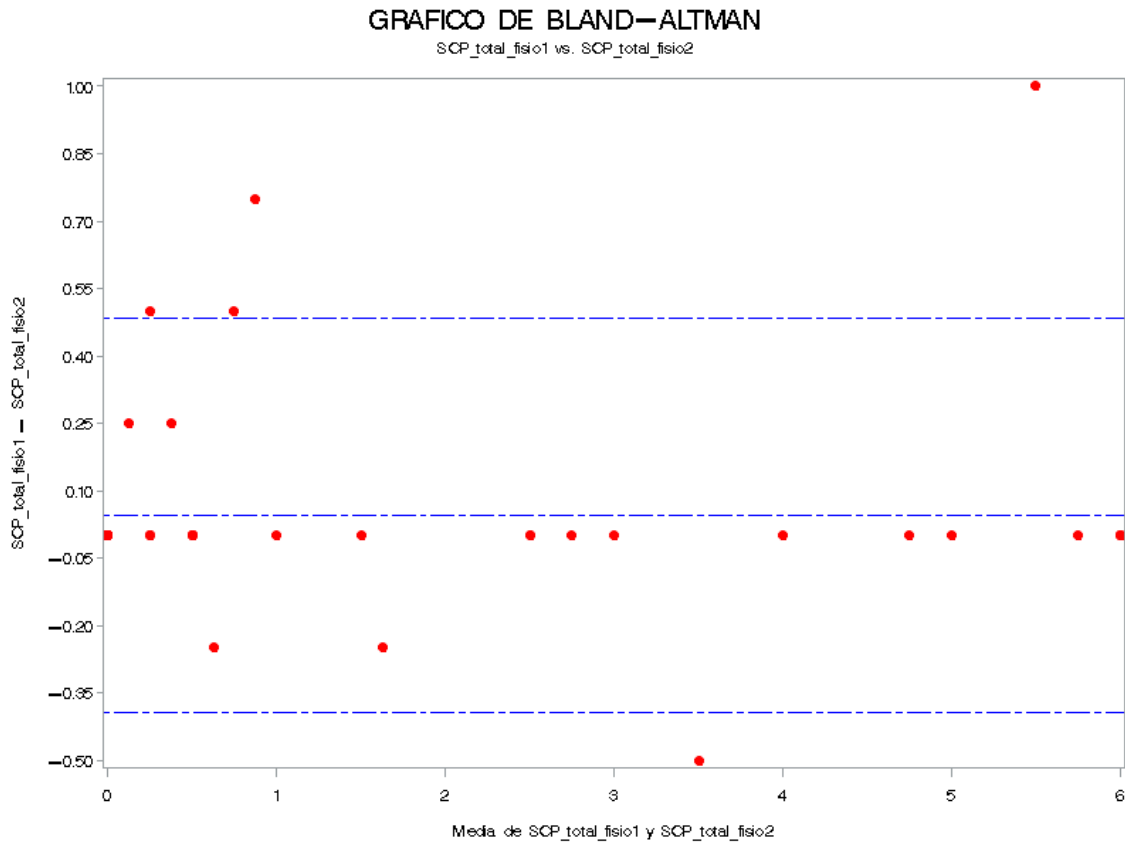


Tabla 18: Resultados del gráfico de Bland-Altman para calcular la fiabilidad interobservadores.

SCP_INTER_FUERA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	en banda B-Altman	45	90,0	90,0	90,0
	Fuera de banda	5	10,0	10,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

6.3.2 ANÁLISIS DE LA VALIDEZ.

➤ **Validez de contenido:**

Para analizar la validez de contenido se han tenido en cuenta las respuestas de los expertos indicando si cada ítem era relevante o no para medir a un paciente con comportamiento empujador. Las respuestas se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 19: Resultados estadísticos del análisis de las respuestas.

Resultados							Frecuencias acumuladas				
Ítems	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	Total	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
1	8	2	0	0	0	10	8	10	10	10	10
2	5	4	1	0	0	10	5	9	10	10	10
3	6	0	4	0	0	10	6	6	10	10	10
4	4	2	4	0	0	10	4	6	10	10	10
5	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10
6	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10

Además, algunos expertos plantearon una serie de consideraciones de orden cualitativo en respuesta a la pregunta abierta del cuestionario, entre ellas destacamos:

- Aún siendo un test relevante para la valoración del comportamiento empujador, en mi opinión no recoge todos los aspectos necesarios para hacer un buen diagnóstico diferencial.
- Contiene un carácter subjetivo para el evaluador: la diferencia entre “ligero” y “severo”.
- Valoraría el empuje en decúbito supino, ya que hay casos en los que el empuje es tal que lo hacen desde la cabeza en decúbito supino (en casos muy extremos).
- Valoraría la puesta en pie, la transición ya que la mayoría de los pacientes que no tienen empuje en sedestación después lo presentan en la transición a bipedestación y no pueden mantenerse.

➤ **Validez de constructo.**

La validez de constructo se ha medido mediante el índice de correlación de Pearson obteniendo un resultado de 0,92.

➤ **Validez de criterio.**

Se ha indicado anteriormente, al analizar la validez de criterio de la escala BLS.

6.3.3 SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD

Previamente al cálculo de la sensibilidad y especificidad se ha analizado la correlación que existe entre los diferentes puntos de corte para el diagnóstico del empuje establecidos previamente en la literatura. La comparación se realiza con los siguientes puntos de corte:

- **Criterio 1:** SCP > 0.
- **Criterio 2:** SCP > 0 en cada sección.
- **Criterio 3:** SCP ≥ 1 en cada sección.

Tabla 20: Diagnóstico del paciente empujador según los diferentes puntos de corte.

Diagnóstico con SCP	Diagnóstico	Diagnóstico con BLS	
		Negativo	Positivo
Crit_1	Negativo	19	0
	Positivo	19	12
Crit_2	Negativo	38	0
	Positivo	0	12
Crit_3	Negativo	38	1
	Positivo	0	11

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos de la sensibilidad y especificidad del diagnóstico realizado según los diferentes puntos de corte. Cuando se compara la sensibilidad y la especificidad, tomando como referencia la escala de SCP y el criterio de diagnóstico 2, se obtienen un resultado del 100%.

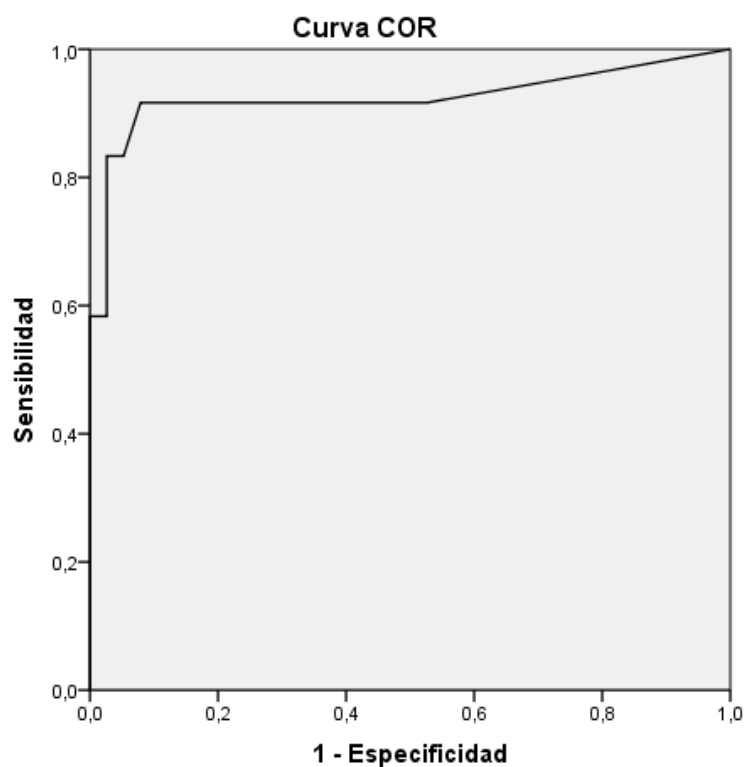
Tabla 21: Resultados de la sensibilidad y la especificidad de la escala SCP según los diferentes criterios diagnósticos.

ÍNDICE	Crit_1	Crit_2	Crit_3
	Valor	Valor	Valor
Sensibilidad	100%	100%	92%
Especificidad	66,6%	100%	100%
Valor predictivo positivo	0,38	1	1
Valor predictivo negativo	1	1	0,97
Cociente de probabilidad positivo	2,5	infinito	infinito
Cociente de probabilidad negativo	0	0	0,08

➤ **Punto óptimo de corte.**

Para calcular el punto de óptimo de corte que maximice sensibilidad y especificidad para discriminar aquellos pacientes que son empujadores y los que no lo son se ha usado la curva ROC que se recoge en el gráfico 7. El mejor punto de corte es 3.

Gráfico 7: Curva ROC para determinar el punto óptimo de corte de la escala SCP.



Área bajo la curva

Variable(s) de resultado de prueba: SCP_total_fisio1

Área	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
,924	,062	,000	,802	1,000

6.3.4 UTILIDAD

A la pregunta de si la escala SCP es útil para valorar el comportamiento empujador el 90% de los expertos consultados consideran la escala útil. Además, el 90% también respondieron positivamente a la pregunta de si la escala era fácil de entender y de aplicar en la práctica clínica.

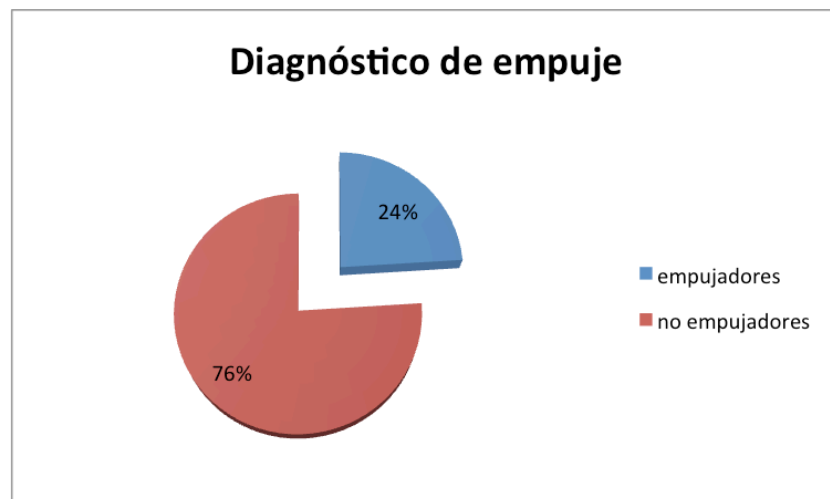
6.4 SENSIBILIDAD AL CAMBIO DE LAS ESCALAS

Para evaluar la sensibilidad al cambio de ambas escalas se valoraron los pacientes que recibieron tratamiento de fisioterapia con el objetivo de reducir las manifestaciones clínicas del comportamiento empujador. Esto supuso la posibilidad de evaluar y diferenciar dos grupos, cuyo resultados se muestran a continuación:

DIAGNÓSTICO DEL COMPORTAMIENTO EMPUJADOR

De la muestra total de pacientes (n:50) se calcula que el 24% (n:12) de los pacientes eran empujadores según ambas escalas.

Gráfico 8: Distribución de pacientes empujadores.



A continuación, se muestran en las tablas los valores obtenidos en las escalas SCP y BLS para el diagnóstico del comportamiento empujador en ambos grupos.

- Grupo de pacientes no empujadores.

Tabla 22: Resultados de la escala SCP en pacientes no empujadores.

	Media	DE
SCP total	0,55	0,96
SCP ítem 1	0,19	0,28
SCP ítem 2	0,22	0,32
SCP ítem 3	0,05	0,19
SCP ítem 4	0,02	0,16
SCP ítem 5	0,02	0,16
SCP ítem 6	0,02	0,16

Tabla 23: Resultados de la escala BLS en pacientes no empujadores.

	Media	DE
BLS total	0,34	1,19
BLS ítem 1	0	0
BLS ítem 2	0,08	0,27
BLS ítem 3	0,11	0,38
BLS ítem 4	0,08	0,35
BLS ítem 5	0,08	0,48

- Grupo de pacientes empujadores.

Tabla 24: Resultados de la escala SCP en pacientes empujadores.

	Media	DE
SCP total	4,66	1,32
SCP ítem 1	0,54	0,45
SCP ítem 2	0,87	0,29
SCP ítem 3	0,66	0,44
SCP ítem 4	1	0
SCP ítem 5	0,58	0,51
SCP ítem 6	1	0

Tabla 25: Resultados de la escala BLS en pacientes empujadores.

	Media	DE
BLS total	9,41	3,72
BLS ítem 1	0,58	1,08
BLS ítem 2	1	1,04
BLS ítem 3	2,91	0,99
BLS ítem 4	2,16	0,83
BLS ítem 5	2,83	0,71

Entre las variables clínicas y demográficas analizadas en el grupo formado por los pacientes no empujadores y los empujadores no se encontraron diferencias significativas. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 26.

Tabla 26: Comparación de las características demográficas y clínicas entre los dos grupos.

VARIABLE (UNIDAD)	GRUPO	MEDIA	DE	SIG.
Edad (años)	Empujador	65,08	14	0,78
	No empujador	64,08	12,55	
Sexo masculino (%)	Empujador	58,3		0,74
	No empujador	50		
Sexo femenino (%)	Empujador	41,7		0,74
	No empujador	50		
Ictus hemorrágico (%)	Empujador	50		0,80
	No empujador	42,1		
Ictus isquémico (%)	Empujador	50		0,80
	No empujador	55,3		
Hemisferio lesionado derecho (%)	Empujador	66,7		0,32
	No empujador	47,4		
Hemisferio lesionado izquierdo (%)	Empujador	33,3		0,32
	No empujador	52,6		
	No empujador	2,6		
Ictus circulación total anterior (%)	Empujador	8,3		0,62
	No empujador	2,6		
Ictus circulación parcial anterior (%)	Empujador	66,7		0,62
	No empujador	71		
Ictus circulación posterior (%)	Empujador	16,7		0,62
	No empujador	23,7		

Ictus lacunar (%)	Empujador	8,3		0,62
	No empujador	2,6		
Otros diagnósticos (%)	Empujador	16,7		0,83
	No empujador	21,1		
Ictus en fase crónica (%)	Empujador	25		0,32
	No empujador	13,2		
Ictus en fase subaguda (%)	Empujador	75		0,32
	No empujador	86,8		
Tiempo desde la lesión (días)	Empujador	68,92	39,08	0,61
	No empujador	56,79	34,14	

6.4.1 SENSIBILIDAD AL CAMBIO DE LA ESCALA BLS

Aquellos pacientes que fueron diagnosticados de comportamiento empujador (n:12) realizaron tratamiento de fisioterapia durante 30 sesiones para reducir la sintomatología producida por esta alteración. Se llevaron a cabo valoraciones cada 10 sesiones de fisioterapia realizando un total de 4. La sensibilidad al cambio en la escala BLS se ha calculado mediante la diferencia entre la media obtenida en la valoración 1 frente a la media de la valoración 4. Así como el tamaño del efecto calculado mediante un análisis de varianza para medidas repetidas. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 27:

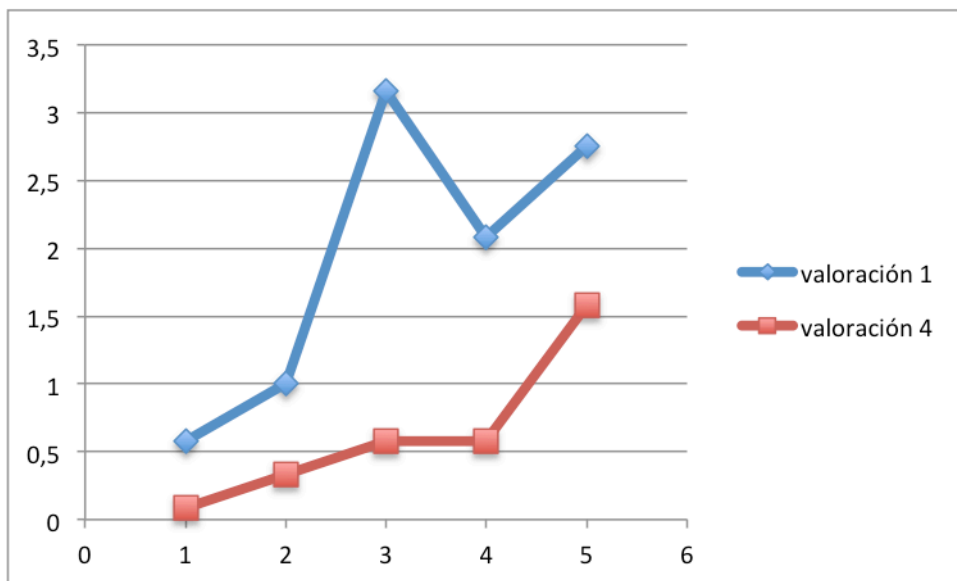
Tabla 27: Diferencias entre la valoración 1 y 4. Tamaño del efecto.

Escala BLS	Valoración 1	Valoración 4	Cambio medio	Tamaño del efecto
Total	9,41(3,72)	3,08(3,26)	6,33(3,36)	1,69
Ítem 1	0,58(1,08)	0,08(0,28)	0,5(0,90)	0,47
Ítem 2	1(1,04)	0,33(0,88)	0,67(1,07)	0,63
Ítem 3	2,91(0,99)	0,58(1,16)	2,41(0,90)	2,39
Ítem 4	2,16(0,83)	0,58(0,66)	1,58 (1,08)	2,08
Ítem 5	2,83(0,71)	1,50(1,08)	1,33(1,07)	1,91

➤ **Dispersión de los ítems de la escala BLS entre valoración 1 y la valoración 4:**

En el gráfico 9 se puede observar la distribución de los diferentes ítems de la escala entre ambas valoraciones. Según los datos obtenidos, los dos primeros ítems, que se relacionan con la postura en decúbito supino y en sedestación, son los que menos variaciones sufren en el tiempo. Sin embargo, el ítem 3 relacionado con el empuje en bipedestación es el que más evoluciona desde la primera valoración a la última.

Gráfico 9: Dispersión de los ítems de la escala BLS entre la valoración 1 y valoración 4.



A continuación se muestra, mediante tablas y gráficos, cómo evolucionan los pacientes en relación a su comportamiento empujador, tras recibir tratamiento de fisioterapia.

Tabla 28: Medidas de la escala BLS en el tiempo.

BLS	MEDIA	DE
BLS 1	9,42	3,72
BLS 2	7,33	3,33
BLS 3	5,83	3,15
BLS 4	3	3,30

Gráfico 10: Medias de los resultados del comportamiento empujador medido por medio de la escala BLS

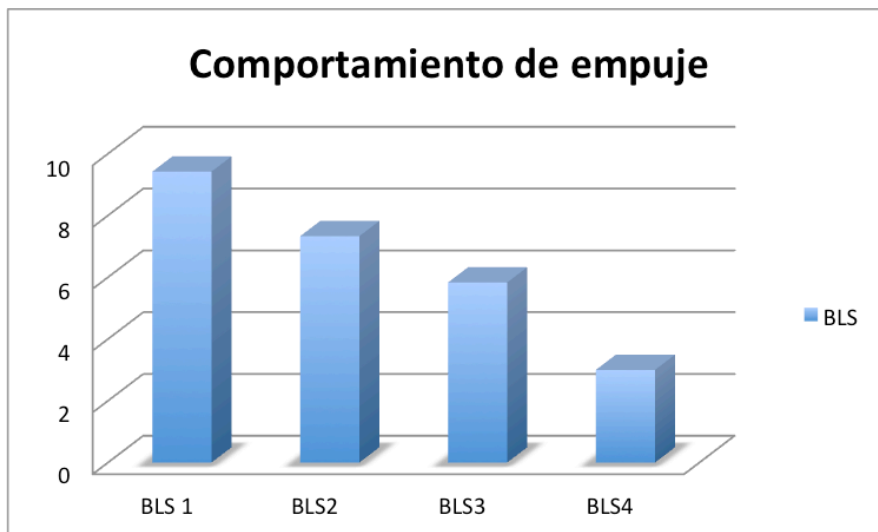


Tabla 29: Niveles de significación de las diferentes valoraciones de la escala BLS.

VARIABLES	SIG.
BLS4-BLS3	0,000**
BLS4-BLS2	0,000**
BLS4-BLS1	0,000**
BLS3-BLS2	0,000**
BLS3-BLS1	0,000**
BLS2-BLS1	0,000**

** $p < 0,001$.

Gráfico 11: Resultados de las diferentes valoraciones realizadas con la escala BLS.

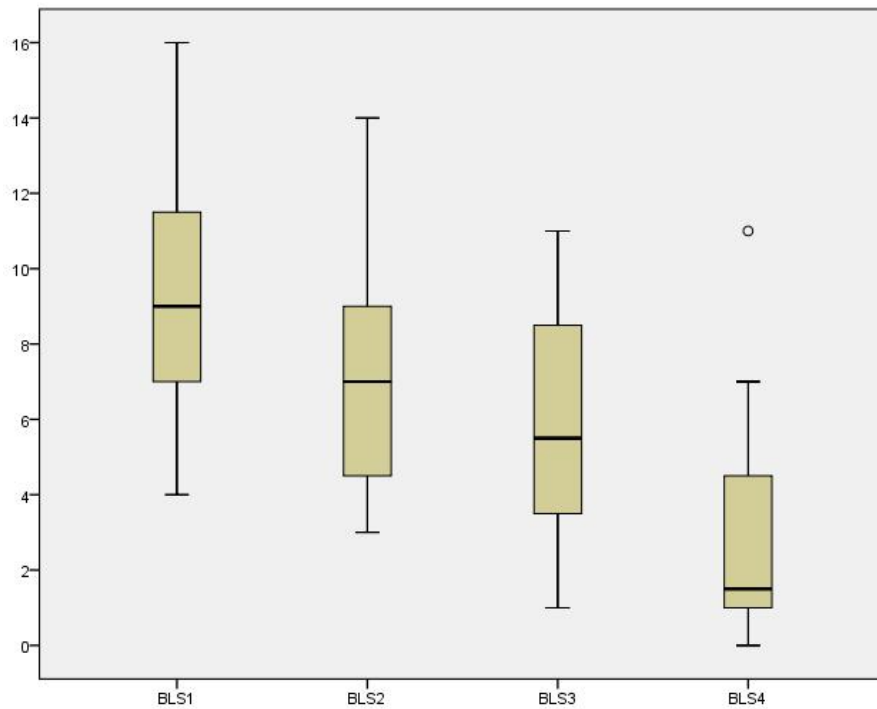
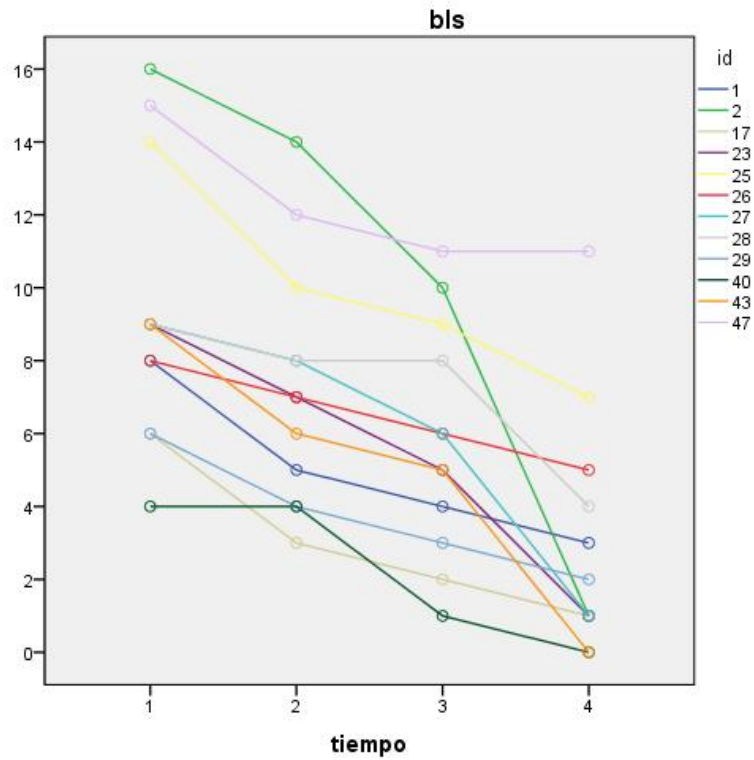
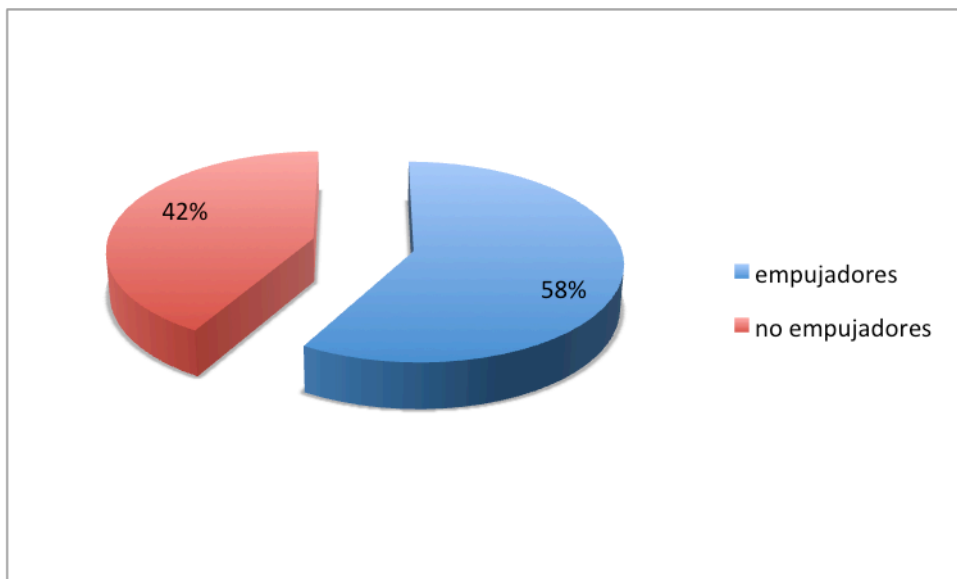


Gráfico 12: Resultados de las diferentes valoraciones realizadas con la escala BLS.



Tras 30 sesiones de fisioterapia, según la escala BLS, el 58% seguía siendo empujador.

Gráfico 13: Porcentaje de pacientes empujadores y no empujadores medidos en la valoración 4, según la escala BLS.



6.4.2 SENSIBILIDAD AL CAMBIO DE LA ESCALA SCP

La sensibilidad al cambio en la escala SCP, al igual que en la anterior, se ha calculado mediante la diferencia entre la media obtenida en la valoración 1 frente a la media de la valoración 4. Así como el tamaño del efecto. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 30:

Tabla 30: Diferencias entre la valoración 1 y 4. Tamaño del efecto.

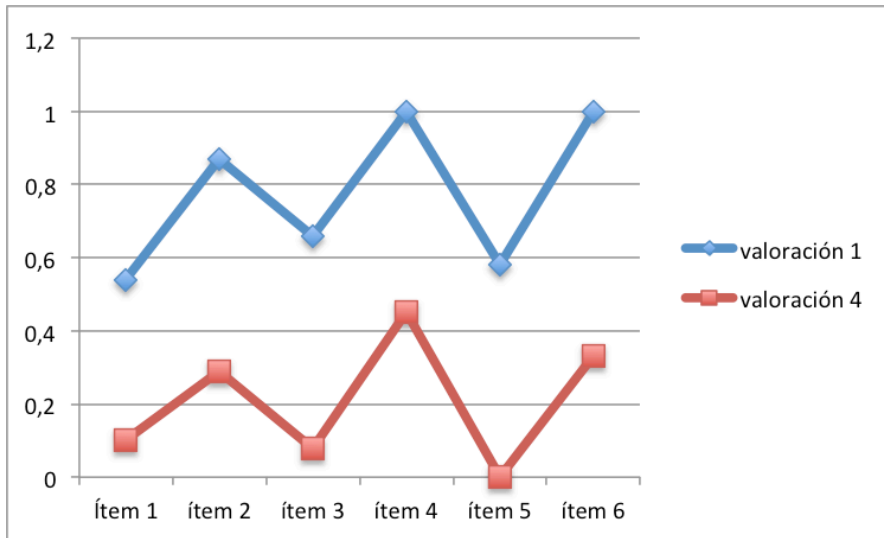
SCP	Valoración 1	Valoración 4	Cambio medio	Tamaño del efecto
Total	4,66 (1,32)	1,27(1,19)	3,39 (1,17)	2,56
Ítem 1	0,54(0,45)	0,10(0,22)	0,44(0,36)	0,97
Ítem 2	0,87(0,29)	0,29(0,39)	0,58(0,40)	1,99
Ítem 3	0,66(0,44)	0,08(0,19)	0,58(0,40)	1,31
Ítem 4	1(0)	0,45(0,39)	0,55(0,39)	***
Ítem 5	0,58(0,51)	0(0)	0,58(0,40)	1,94
Ítem 6	1(0)	0,33(0,49)	0,67(0,49)	***

***: no se puede calcular porque la DE es 0.

➤ **Dispersión de los ítems de la escala SCP entre valoración 1 y la valoración 4:**

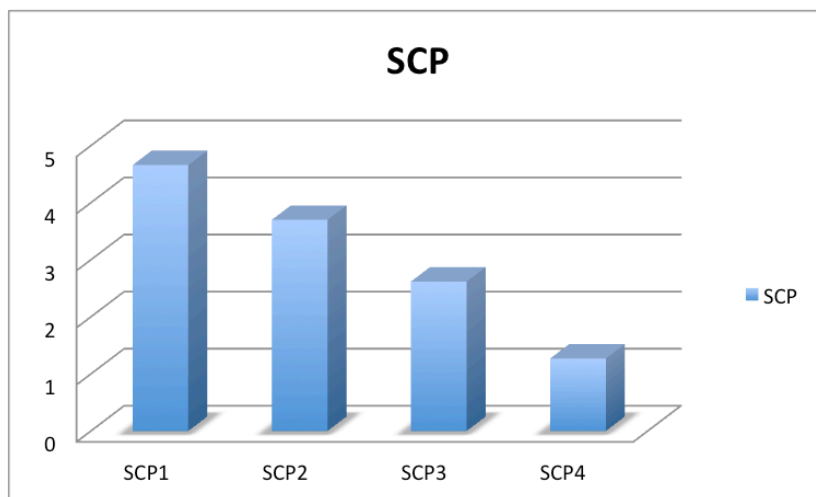
Se ha calculado la dispersión de los ítems de la escala SCP entre la valoración 1 y la valoración 4 en la muestra de los pacientes que fueron diagnosticados como empujadores y recibieron tratamiento de fisioterapia (n:12). Los resultados se muestran en el gráfico 14. Según los datos, todos los ítems sufren una variación en el tiempo similar, el ítem que varía menos es el 4, que hace referencia a la extensión que se produce en las extremidades no afectas hacia el lado hemiparético.

Gráfico 14: Dispersión de los ítems de la escala SCP entre la valoración 1 y valoración 4.



A continuación se muestra, mediante tablas y gráficos, cómo evolucionan los pacientes en relación a su comportamiento empujador, tras recibir tratamiento de fisioterapia.

Gráfico 15: Medias de los resultados del comportamiento empujador medido por medio de la escala SCP.



A continuación, se muestran en la tabla 31 los resultados de las diferentes valoraciones realizadas por medio de la escala SCP.

Tabla 31: Niveles de significación de las diferentes valoraciones de la escala SCP.

VARIABLES	SIG.
SCP4-SCP3	0,000**
SCP4-SCP2	0,000**
SCP4-SCP1	0,000**
SCP3-SCP2	0,000**
SCP3-SCP1	0,000**
SCP2-SCP1	0,000**

** p< 0,001.

Gráfico 16: Resultados de las diferentes valoraciones realizadas con la escala SCP.

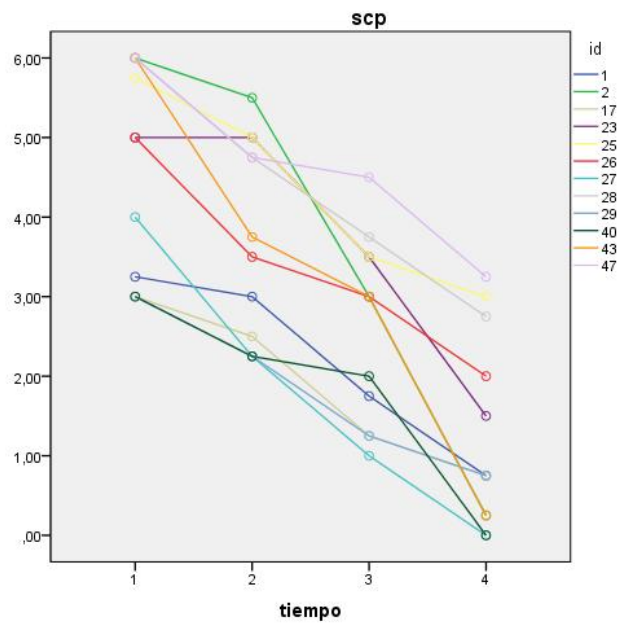
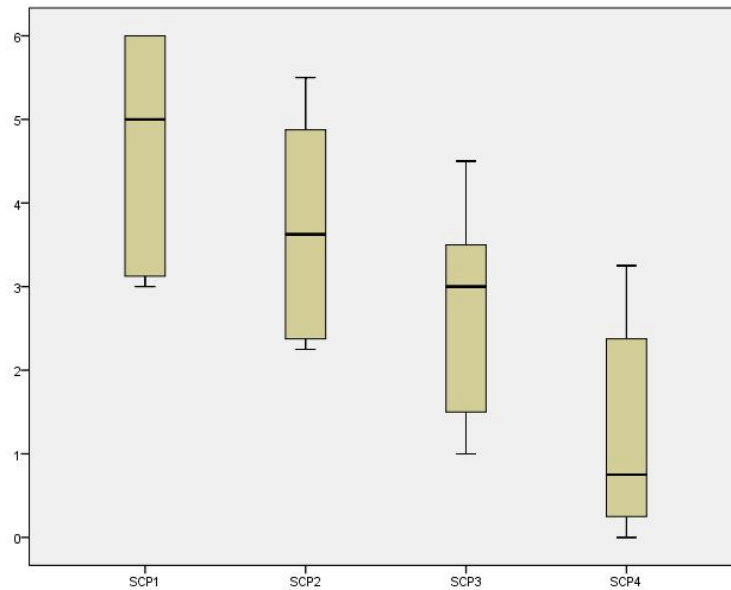
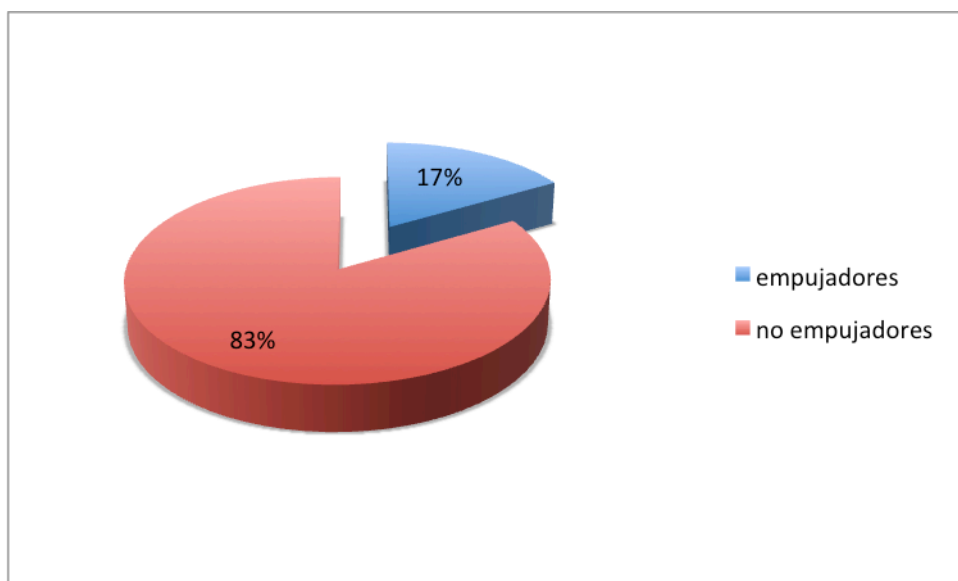


Gráfico 17: Resultados de las diferentes valoraciones realizadas con la escala SCP.
f



Tras recibir un total de 30 sesiones de fisioterapia, y según la escala SCP, el 17% continúan siendo pacientes empujadores y el 83% ha reducido tanto sus signos clínicos que ya no se consideran pacientes empujadores.

Gráfico 18: Porcentaje de pacientes empujadores y no empujadores medidos en la valoración 4, según la escala SCP.



6.5 RELACIÓN DEL COMPORTAMIENTO EMPUJADOR CON LA FUNCIONALIDAD, MOVILIDAD Y EQUILIBRIO

6.5.1 FUNCIONALIDAD.

Los resultados de la capacidad funcional medidos con el IB se muestran a continuación:

Tabla 32: Cálculo de la media DEL IB en las diferentes valoraciones.

BARTHEL	MEDIA	DE
Valoración 1	8,33	9,61
Valoración 2	14,58	15,44
Valoración 3	20,83	17,43
Valoración 4	25,83	21,08

Tabla 33: Niveles de significación de las diferentes valoraciones del IB.

VARIABLES	SIG.
BARTHEL1- BARTHEL2	0,68
BARTHEL 1-BARTHEL3	0,005*
BARTHEL1-BARTEHL4	0,001*
BARTHEL2-BARTHEL3	0,49
BARTHEL2-BARTHEL4	0,10
BARTHEL3-BARTEHL4	1

*p<0,05

Gráfico 19: Resultados de las diferentes valoraciones realizadas con el IB.

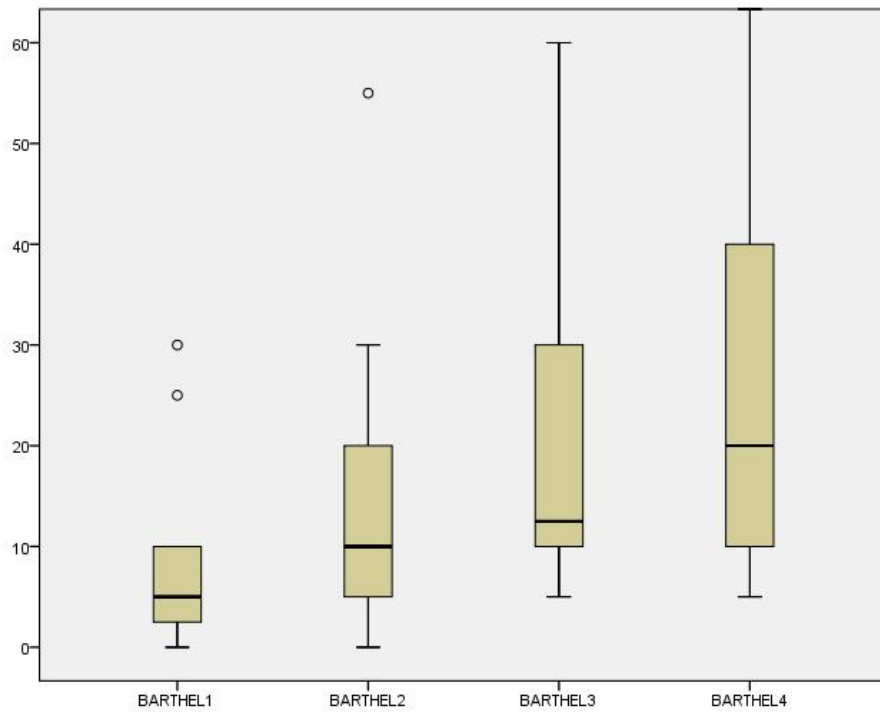
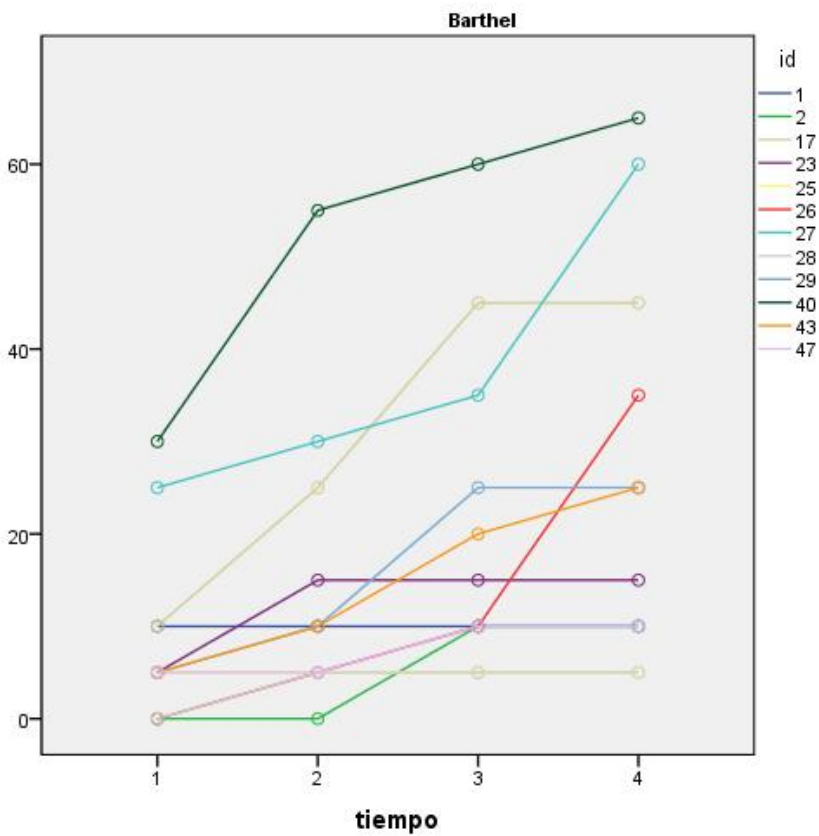


Gráfico 20: Resultados de las diferentes valoraciones realizadas con el IB.



Las correlaciones calculadas entre las escalas BLS y SCP y el IB se muestran en las tablas 34 y 35.

Tabla 34: Correlaciones entre la escala BLS y el IB.

	BARTHEL 1	BARTHEL 2	BARTHEL 3	BARTHEL 4
BLS 1	-0,50	-0,66*	-0,63*	-0,65*
Sig.	0,09	0,18	0,26	0,21
BLS 2	-0,53	-0,69*	-0,67*	-0,59*
Sig.	0,76	0,12	0,15	0,4
BLS 3	0,62*	0,79**	-0,75**	-0,65*
Sig.	0,31	0,00	0,00	0,22
BLS 4	-0,43	0,63	-0,74**	-0,61*
Sig.	0,16	0,02	0,00	0,32

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Tabla 35: Correlaciones entre la escala SCP y el IB.

	BARTHEL 1	BARTHEL 2	BARTHEL 3	BARTHEL 4
SCP 1	-0,68*	-0,73**	-0,68*	-0,64*
Sig.	0,01	0,00	0,01	0,02
SCP 2	-0,67*	-0,71**	-0,73**	-0,75**
Sig.	0,01	0,00	0,00	0,00
SCP 3	-0,60	-0,62	-0,71**	-0,69*
Sig.	0,039*	0,03	0,00	0,01
SCP 4	-0,52	-0,59*	-0,73**	-0,67*
Sig.	0,08	0,04	0,00	0,01

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

6.5.2 MOVILIDAD Y EQUILIBRIO.

Los resultados de la movilidad y equilibrio medidos con la escala de S-PASS se muestran a continuación:

Tabla 36: Niveles de significación de las diferentes valoraciones de la escala S-PASS.

S-PASS	MEDIA	DE
Valoración 1	10,25	4,90
Valoración 2	13,42	5,66
Valoración 3	17,42	6,25
Valoración 4	20,25	6,79

Tabla 37: Niveles de significación de las diferentes valoraciones de la escala S-PASS.

VARIABLES	SIG.
S-PASS1- S-PASS2	0,000**
S-PASS1- S-PASS3	0,000**
S-PASS1- S-PASS4	0,000**
S-PASS2- S-PASS3	0,000**
S-PASS2- S-PASS4	0,000**
S-PASS3- S-PASS4	0,002

** p< 0,001

Gráfico 21: Resultados de las diferentes valoraciones realizadas con la escala de S-PASS.

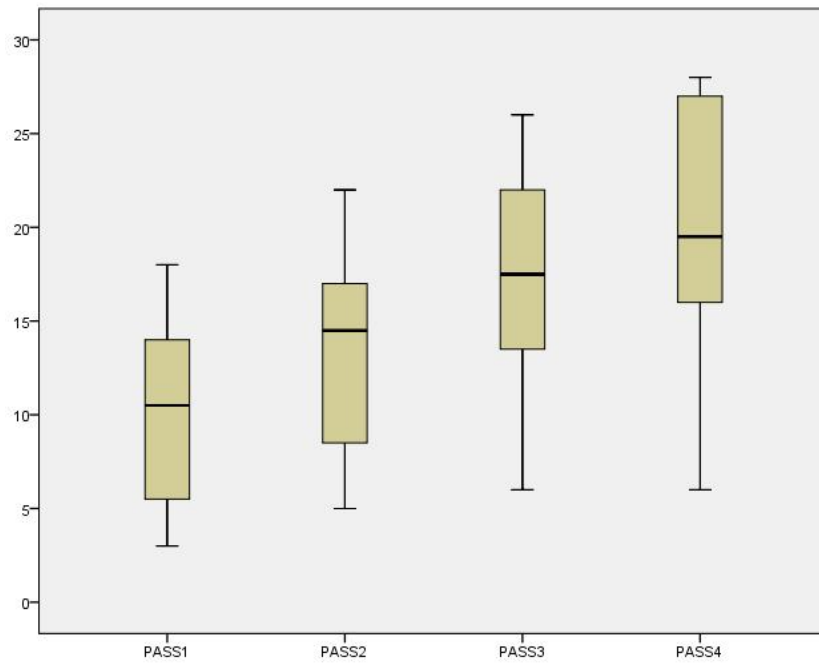
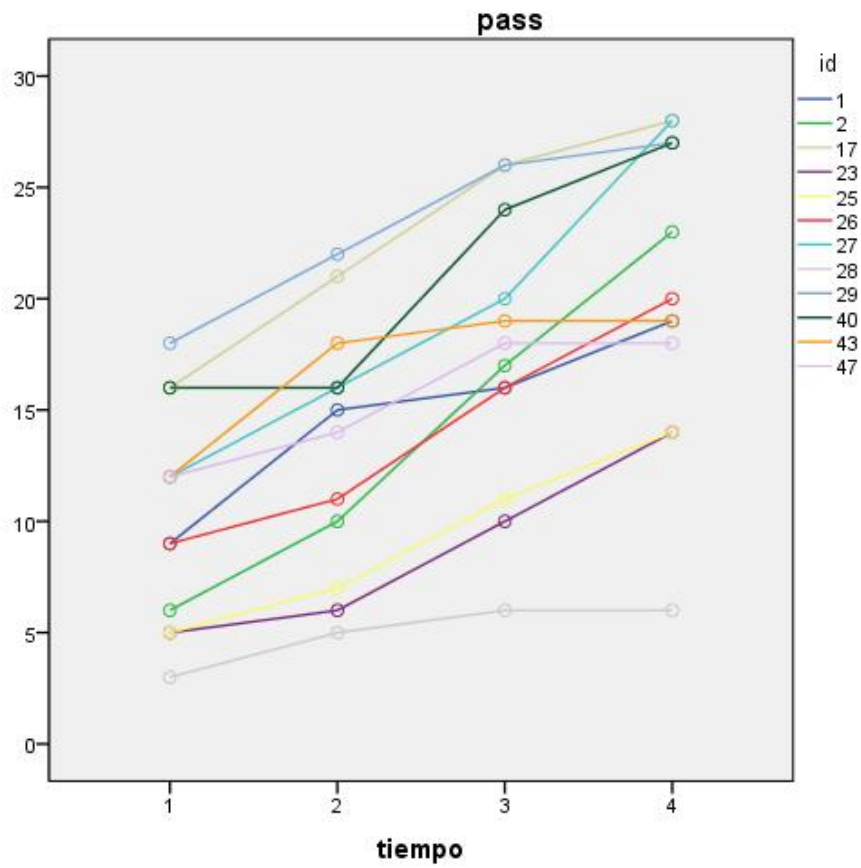


Gráfico 22: Resultados de las diferentes valoraciones realizadas con la escala S-PASS.



Las correlaciones calculadas entre las escalas BLS y SCP y la S-PASS se muestran en las tablas 38 y 39.

Tabla 38: Correlaciones entre la escala BLS y la escala S-PASS.

	S-PASS 1	S-PASS 2	S-PASS 3	S-PASS 4
BLS 1	-0,60*	-0,58*	-0,50	-0,50
Sig.	0,03	0,04	0,09	0,09
BLS 2	-0,63*	-0,68*	-0,54	-0,46
Sig.	0,02	0,01	0,06	0,12
BLS 3	-0,60*	-0,63*	-0,53	-0,50
Sig.	0,03	0,02	0,07	0,09
BLS 4	-0,37	-0,43	-0,46	-0,49
Sig.	0,23	0,16	0,13	0,10

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Tabla 35: Correlaciones entre la escala SCP y la escala S-PASS.

	S-PASS 1	S-PASS 2	S-PASS 3	S-PASS 4
SCP 1	-0,62*	-0,61*	-0,58*	-0,65*
Sig.	0,02	0,03	0,04	0,02
SCP 2	-0,79**	-0,77**	-0,72**	0,71**
Sig.	0,00	0,00	0,00	0,00
SCP 3	-0,65*	-0,75**	-0,71**	-0,87**
Sig.	0,02	0,00	0,00	0,00
SCP 4	-0,47	-0,54	-0,57	-0,71**
Sig.	0,11	0,06	0,05	0,00

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

DISCUSIÓN

7. DISCUSIÓN

Las escalas SCP y BLS son ampliamente utilizadas en la literatura para el diagnóstico del comportamiento empujador y la evaluación de los protocolos de tratamiento establecidos (43,73,74,132). Los propios autores de la escala BLS resaltan en su investigación que, antes de ser validada, la herramienta ya se usaba en la clínica desde hace muchos años, con el fin de obtener un diagnóstico certero de este comportamiento, y de realizar una correcta diferenciación con otras complicaciones similares, como la hipercompensación o el síndrome de Wallemberg (79). El desarrollo de estas dos escalas ha sido muy necesario para evaluar de manera objetiva este comportamiento, tanto en su diagnóstico como en la evolución de la sintomatología.

El comportamiento empujador tiene una implicación directa en la alteración del control postural y en la realización de las actividades de la vida diaria, así como en la recuperación y efectividad del tratamiento de fisioterapia (32,33,42,46,47). De ahí, la importancia de contar con instrumentos validados en nuestro idioma que puedan diagnosticar este comportamiento.

Las dos herramientas evaluadas muestran características diferentes entre ellas, la escala SCP se desarrolló antes que la BLS, y por ello está más implantada en la literatura científica y en la clínica para el diagnóstico. Sin embargo, la escala BLS, al ser más larga y específica, puede ser más útil para evaluar los resultados de un tratamiento de fisioterapia o diagnosticar a aquellos pacientes con un comportamiento empujador más leve (80). Por este motivo, y debido a que ambas escalas pueden ser de utilidad, se decidió validar las dos con el fin de conseguir una visión global y una evaluación objetiva, tanto en el diagnóstico como en la evolución de los pacientes.

La escala SCP ha sido posteriormente modificada en la literatura con el objetivo de mejorarla (77). Para ello, se añadieron más ítems que abarcaran todos los aspectos importantes de este comportamiento, considerándose una herramienta diferente más

que una modificación (78). No se ha encontrado en la literatura consultada estudios posteriores que avalen los resultados de su utilidad, por esta razón, no se ha considerado oportuna la validación en este estudio.

7.1. TRADUCCIÓN Y ADAPTACIÓN CULTURAL DE LAS ESCALAS SCP Y BLS

Con respeto a la primera fase, que hace referencia a la traducción directa y a pesar de que en muchos textos no se indica, se ha considerado prioritario para este estudio que ambos traductores, además de cumplir los criterios lingüísticos, fueran profesionales de la fisioterapia y especialistas en el tratamiento de pacientes con patología neurológica. El comportamiento empujador es una alteración muy específica; por ello, las personas encargadas de realizar la primera traducción debían ser especialistas en tratar esta patología.

El procedimiento habitual a la hora de consensuar los resultados obtenidos es que sean ambos traductores quienes unifiquen sus criterios y creen una versión conjunta de las escalas (107). Sin embargo en este estudio, se ha preferido crear un comité de revisión formado por distintos profesionales, que pueda aportar información desde diferentes puntos de vista (136).

El paso de la retrotraducción (99,100,140) ofreció mayor complejidad debido a la dificultad de encontrar a dos personas que fueran especialistas en este campo, de lengua materna inglesa y bilingües en castellano. Sin embargo, se siguió considerando importante el hecho de que los traductores fueran expertos, por los motivos explicados anteriormente.

7.2. SELECCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Una vez completado el proceso de traducción y adaptación cultural de ambas escalas, se seleccionó una muestra de pacientes con el fin de evaluar las características psicométricas de las mismas.

A pesar de que en la clínica donde se llevó a cabo la investigación se atendían a pacientes con diferentes patologías neurológicas, solo se tuvieron en cuenta en la selección los diagnosticados de ictus, en quienes el comportamiento empujador es más frecuente. Se han reportado casos aislados en la literatura de la aparición de este comportamiento en otras alteraciones neurológicas como el TCE o tumores cerebrales (34), pero dada la baja incidencia, no se han incluido en el estudio. Además, el ictus presenta manifestaciones clínicas, una evolución y un pronóstico muy diferente al del TCE o los tumores cerebrales, por lo que se ha intentado buscar una homogeneidad en la muestra seleccionada para evitar discrepancias y variabilidades. Por otro lado, la validación original de ambas escalas se llevó a cabo en pacientes con ictus, dato que justifica además la selección de esta muestra (76,79).

Con respecto al resto de criterios de selección, se ha establecido un tiempo evolutivo menor a seis meses. A pesar de que este criterio no se especifica en la validación original de las escalas (76,79), en este estudio se ha incluido ya que la literatura establece este límite como el momento en que la mayoría de los pacientes dejan de ser empujadores, bien como resultado del tratamiento rehabilitador o de manera espontánea (37). De esta manera, se consigue que la muestra estudiada sea más homogénea. En la validación de la escala BLS (79) se establece como criterio de inclusión que los pacientes sean estables clínicamente, por ello, y siguiendo esta premisa, en este estudio se indicó que los pacientes debían encontrarse en fase subaguda de la enfermedad (>7 días) para asegurar esta estabilidad y evitar errores en las mediciones.

El resto de criterios de selección para constituir la muestra están basados en criterios previamente establecidos en la validación original de las escalas (76,79). La mayoría hace referencia a posibles complicaciones añadidas que pueden variar el pronóstico de los pacientes y su elección posibilita una comparación posterior más objetiva de las escalas con su versión original.

Con respecto a las características de la muestra elegida, tanto en la edad, sexo, hemisferio lesionado y tipo de lesión, se obtuvieron datos similares a los encontrados por otros autores (136,141,142).

Para clasificar a los pacientes, además de dividirlos según el hemisferio lesionado, se ha optado por distribuirlos según la topografía por medio de la OCSPC. Esta escala es una forma de clasificación topográfica del tipo de ictus según sus características clínicas, considerada como una herramienta con muy buena fiabilidad interobservadores y que puede ayudar a predecir la capacidad de recuperación, la dependencia, así como servir de guía para la etiología (143-145). En este caso, los resultados obtenidos son diferentes a los reportados por otros autores (142), especialmente en el caso del ictus de tipo lacunar, donde el porcentaje fue considerablemente mayor al de este estudio. En nuestro caso, todos los pacientes fueron derivados a un hospital de media-larga estancia para formar parte de un programa de rehabilitación, por lo que se presupone que son pacientes con secuelas físicas más graves que pueden explicar parcialmente estas diferencias (11).

7.3. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA BLS

El uso de cualquier instrumento de medida precisa analizar su validez y fiabilidad, aunque ya se haya realizado en la versión original, debido a que una escala puede ser fiable, que los resultados sean estables al realizar diferentes mediciones con una misma muestra, pero no ser válida. Por ello, a continuación, se discuten los resultados de las características psicométricas de ambas escalas.

En primer lugar, se ha analizado la fiabilidad de la escala mediante el estudio de la consistencia interna y el test-retest. Los resultados obtenidos con respecto a la consistencia interna son muy satisfactorios, con un alfa de Cronbach de 0,91, pudiéndose considerar como un resultado excelente. En la validación de la escala original no se valoró la consistencia interna, por tanto, no se han podido comparar los resultados. A pesar de no haberse realizado en su versión original, en este trabajo se ha considerado importante; ya que, un resultado positivo, indica que la escala es

homogénea y no existen ítems redundantes. Característica primordial cuando se trata de escalas que sirven tanto para el diagnóstico como para la evaluación del tratamiento (111). A pesar de no poder compararse con la validación original, si podemos hacerlo con estudios psicométricos de otras escalas, obteniendo resultados similares a los de este trabajo (136,141,146).

Por otro lado, la fiabilidad interobservadores de la puntuación global de la escala se realizó mediante el cálculo del CCI obteniendo un resultado de 0,99 (*tabla 5*). Este dato es ligeramente superior al obtenido en la validación de la escala original donde se reportó un CCI de 0,93, pero en ambos casos, los resultados son calificados como excelentes. Con respecto a la fiabilidad interobservadores de cada ítem (*tabla 7*), excepción del 2, el resto de valoraciones que pudieron calcularse puntuaron por encima del 0,9, lo que se considera un resultado también excelente. El ítem 2 de esta escala, que hace referencia a la resistencia que ofrece el paciente cuando se encuentra en sedestación, obtuvo una puntuación de 0,6, que corresponde con una correlación considerable (147) por debajo de los resultados positivos del resto de ítems. Ya se ha mencionado a lo largo de este trabajo que la inclinación de pelvis durante la sedestación aparece en la mayoría de los pacientes que han sufrido un ictus, dato que puede explicar por qué este segundo ítem es el que muestra menos concordancia entre dos observadores, ya que el mantenimiento de esta inclinación es la forma que tienen de mantener el equilibrio debido a la hipotonía y pueden ofrecer una mayor resistencia al intento de corrección pasiva. En la versión original del instrumento no se analizaron los ítems por separado y por ello no es posible realizar una comparación.

La fiabilidad intraobservadores de la puntuación global también se obtuvo mediante el CCI con un valor de 0,99 (*tabla 6*), similar al valor de 0,94 obtenido en la validación original del instrumento. En cuanto a los resultados por ítems evaluados por medio del índice de kappa ponderado, todos los valores están por encima de 0,9 (*tabla 7*). De nuevo los resultados de cada ítem no se pueden comparar con la versión original, pero si con la validación de otros instrumentos obteniendo datos muy similares (86,136,141).

Según estos resultados, podemos concluir que la escala BLS, en su versión en castellano, es fiable para medir el comportamiento empujador en la muestra utilizada. Además, se han analizado los ítems por separado (*tabla 7*) para poder establecer cuáles eran los menos fiables dentro de la escala traducida, paso que han obviado los autores en su versión original. A pesar de ello, no ha sido posible analizar la fiabilidad interobservadores en el primer ítem ya que al no estar todas las respuestas no se ha podido calcular el Kappa ponderado, por tanto, no tenemos datos acerca de este ítem.

En segundo lugar, y siguiendo con las propiedades psicométricas de esta escala, se ha medido la validez. Dentro de este concepto, existen diferentes mediciones que han sido evaluadas en el desarrollo de este trabajo. En primer lugar, se ha medido la validez de contenido por medio del método Delphi. En la validación de la escala original, los autores indican que la escala lleva usándose en la clínica durante ocho años, y en ese tiempo ha sufrido una serie de modificaciones basadas en las indicaciones de los profesionales que la utilizaban en su práctica diaria. En un primer momento, solo contaba con tres posiciones: decúbito supino, sedestación y bipedestación, pero a lo largo de dicho periodo, se ha ido modificando para poder recoger más aspectos de los pacientes (79). Por ello, estos autores consideran que la escala presenta la suficiente validez de contenido. Sin embargo, en este estudio, y siguiendo las recomendaciones de otros autores (148), se ha desarrollado un método Delphi para evaluar este aspecto debido a que en nuestro país no es muy usada en la clínica. Tal y como se ha indicado en la introducción de este estudio, uno de los puntos más controvertidos del método Delphi sería la selección de los expertos. Es imprescindible que existan varios puntos de vista al respecto, por ello, y siguiendo las recomendaciones de otros autores (118,119), se ha seleccionado un grupo heterogéneo en cuanto a su dedicación profesional y formación académica pero que conocieran en profundidad el tema estudiado.

Según el análisis obtenido de las respuestas de los expertos podemos evidenciar que esta escala es válida en función de su contenido (*tabla 10 y 11*). El ítem de la escala BLS más valorado por los expertos fue el 3, que hace referencia a la evaluación del empuje en bipedestación, aunque muy seguido por el resto de los ítems

a excepción del ítem 5 que fue el peor valorado. Este ítem, por su parte, hace referencia al empuje de los pacientes cuando se realiza la marcha. A pesar de que muchos pacientes presentan un empuje acentuado durante la marcha es probable que los expertos lo hayan valorado peor debido a la dificultad de realizarla en la primera fase de la enfermedad (11) y por ello a la incapacidad de asumir una puntuación correcta. Otros autores (81) ya expresaron esta dificultad previamente, advirtiendo que si no se puntuaba este ítem por la dificultad de evaluación podría causar problemas en el análisis estadístico posterior. A pesar de ello, es importante que se valore el empuje durante la marcha, ya que puede diagnosticar casos más leves donde este empuje solo se presenta al realizar esta actividad y no durante la bipedestación o la sedestación. Con respecto a la pregunta abierta, los expertos valoraron positivamente el ítem relacionado con las transferencias por su implicación en las actividades de la vida diaria, así como su capacidad para realizar un diagnóstico diferencial.

Posteriormente, se ha evaluado la validez de constructo por medio del coeficiente de correlación de Pearson, obteniendo un resultado de 0,92, cuando se compara con la escala SCP (*tabla 12*). En la versión original, este punto fue evaluado a través de la correlación con la escala de funcionalidad de Fugl-Meyer, concretamente con los ítems correspondientes a las posturas de sedestación y bipedestación (97). La escala Fugl-Meyer es ampliamente utilizada en la literatura científica para valorar a los pacientes que han sufrido un ictus. Además, ha sido validada obteniendo buenos resultados (85,97,149). Los valores obtenidos fueron considerablemente inferiores a los de este estudio. Los propios autores reconocen que la comparación entre ambas escalas no es correcta debido a que no están diseñadas con el mismo propósito (79). Para una medición adecuada de la validez de constructo es preciso comparar los resultados con otra escala que sirva como “Gold Standard” que además debe cumplir con dos premisas; por un lado, tiene que ser diseñada para lo mismo, y por otro, haber sido validada previamente. Por estos motivos, en este trabajo se ha realizado la correlación con la escala SCP, porque es un instrumento que fue diseñado con el mismo objetivo. Otros autores comparan la escala BLS con la escala PASS en tres tiempos diferentes, obteniendo unos resultados moderados, con un índice de

correlación de Spearman de 0,62 en la primera valoración, 0,72 a las dos semanas y 0,76 a las 4 semanas. Estas correlaciones obtienen valores más elevados que los reportados por la validación de la escala original pero inferiores a los de este estudio.

Dados los buenos resultados al comparar la correlación entre la escala BLS y la escala SCP, podemos afirmar que este instrumento presenta una muy buena validez.

La escala BLS se considera una herramienta diagnóstica para determinar quiénes presentan un comportamiento empujador. El punto de corte para realizar el diagnóstico se sitúa en una puntuación igual o mayor a 2 puntos (79). En el desarrollo de este estudio de investigación se ha considerado este resultado como estándar, debido a que el punto de corte que establece el diagnóstico por medio de la escala SCP presenta controversia en la literatura, hecho que no ocurre con la escala BLS (70). Por ello, este instrumento se considera la base para sobre la que calcular posteriormente la sensibilidad y especificidad de la escala SCP.

Con respecto a la utilidad de la escala, evaluada mediante el método Delphi, destacamos que el 100% de los expertos preguntados afirman que la escala es útil para evaluar a los pacientes con empuje. En validación original de la escala (79) no se evalúa este aspecto, por lo que no se pueden comparar los resultados. De la misma manera que ocurría con la validez de contenido, los autores justifican que la escala es útil en base a su experiencia clínica y en los años que llevan usando la escala, así como en las múltiples modificaciones que ha sufrido.

7.4. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA SCP

Una vez revisadas todas las características psicométricas de la escala BLS se continuó con la medición del siguiente instrumento de medida, la escala SCP, siguiendo los mismos criterios explicados anteriormente.

En cuanto a la fiabilidad de esta escala, los resultados, una vez más, son satisfactorios, con un alfa de Cronbach de 0,94, incluso ligeramente superior al 0,91

obtenido en la escala BLS. La fiabilidad interobservadores, calculado por medio del CCI, ha obtenido un resultado excelente de 0,99 cuando se valora la escala de manera global (*tabla 14*). Cuando el cálculo se realiza en cada ítem los resultados también son muy buenos, no bajando ningún valor del 0,9 (*tabla 16*). El cálculo de la fiabilidad intraobservadores obtiene el mismo resultado, CCI de 0,99 y ningún ítem obtiene un valor menor a 0,9 (*tabla 15 y 16*). Según estos resultados se puede afirmar que la escala SCP es fiable.

En un estudio publicado (77) se tradujo la escala SCP al sueco y se validó su uso. En el caso del análisis de la fiabilidad interobservadores, los autores calcularon el CCI para las dos primeras variables que valoran la postura espontánea del paciente y la extensión y abducción de las extremidades sanas. Para la última variable, los autores usaron el coeficiente de kappa. Los resultados fueron buenos, aunque inferiores a los hallados en este trabajo. El CCI obtenido en la puntuación total de la escala fue de 0,84. Cuando se analiza cada ítem los resultados también fueron buenos. Una diferencia importante que probablemente haya influido en que los valores sean más bajos, es que ellos han considerado como criterio de inclusión una puntuación mayor de 0 en la escala SCP y por tanto es probable que se haya sobreestimado el diagnóstico lo que conlleva una mayor variabilidad en los resultados entre observadores. Estos autores sólo evalúan la fiabilidad interobservadores por lo que no podemos comparar los datos obtenidos de la fiabilidad intraobservadores. En el caso de la validación de la escala original (76), los datos de la fiabilidad interobservadores son muy similares a los hallados en este trabajo, con un CCI de 0,94. El análisis de la consistencia interna también fue muy similar, con un alfa de Cronbach de 0,91, frente a nuestro 0,94. Estos resultados positivos también coinciden con lo aportado por otros estudios de validación de escalas en muestras similares (136,141).

A continuación se ha medido la validez. Para ello, se ha comenzado analizando la validez de contenido por medio de la técnica Delphi. De los datos obtenidos, una vez analizadas las respuestas de los expertos (*tabla 19*), se deduce que el cuestionario SCP es válido en función de su contenido, es decir, que los ítems incluidos en él son adecuados para medir el comportamiento empujador en los pacientes que han sufrido

un ictus. Los ítems más valorados han sido los dos últimos que hacen referencia a la resistencia que ofrecen los pacientes tanto en sedestación como en bipedestación. Estos ítems contemplan una de las principales características de los pacientes con comportamiento empujador (27) y, además, es lo que sirve para realizar un diagnóstico diferencial con otras complicaciones, lo que podría explicar que fueran los ítems más valorado por los expertos. En cuanto a las respuestas cualitativas, los expertos reconocen que se trata de una herramienta insuficiente para realizar un diagnóstico diferencial y que deberían incluirse otros ítems como la valoración de los pacientes en decúbito supino o durante las transferencias. No existen datos en la literatura que evidencien la medición de la validez de contenido en la escala original, por ello, no se puede hacer una comparación, pero sí remarcar que las respuestas cualitativas aportadas concuerdan con las conclusiones de otros autores (80,81).

Posteriormente se ha evaluado la validez de constructo, por medio de la correlación de Pearson en comparación a la escala BLS, con un resultado de 0,92. Un estudio previo (70) analizó la validez de constructo de esta escala comparando su correlación mediante el coeficiente de correlación de Spearman con los ítems de equilibrio, movilidad y evaluación motórica del IB, las escala de Fugl-Meyer y la escala LIND-MOB. Según los resultados de estos autores, existe una buena correlación entre los ítems que evalúan el equilibrio debido, a la relación directa que existe entre los pacientes empujadores y la alteración del equilibrio. Estos son inferiores a los encontrados en este trabajo debido a que la correlación más alta se da entre la primera sección de la escala SCP y los ítems de movilidad de la escala de Fugl-Meyer con un valor de 0,70. En este estudio, existe una correlación muy alta entre la escala SCP y la BLS, ya que todas las comparaciones entre ítems son significativas y en algunos ítems alcanzan valores por encima del 0,9. Cuando los valores se sitúan por encima de 0,76 se considera una correlación fuerte (150).

Por último, para realizar el cálculo de la sensibilidad y especificidad, se ha analizado la correlación que existe entre los diferentes criterios diagnósticos presentes en la literatura científica y el diagnóstico realizado por medio de la escala BLS (*tabla 21*).

El primer criterio diagnóstico, recomendado por el autor Danells (33), clasifica a los pacientes como empujadores si obtienen una puntuación mayor que 0 en esta escala. Cuando se calcula la sensibilidad de este criterio diagnóstico, el valor obtenido es del 100%, sin embargo, cuando se calcula la especificidad el resultado no es tan bueno, con un 66,6%. Cabe destacar la gran cantidad de falsos positivos que se producen con este criterio diagnóstico. En el caso de los falsos negativos, no se ha encontrado ninguno, es decir, ningún paciente clasificado como no empujador según este criterio era empujador según el diagnóstico por medio de la escala BLS. Estos datos obtenidos se traducen en que este criterio es capaz de diagnosticar correctamente el comportamiento el 100% de las veces, sin ningún falso negativo, sin embargo, un número muy alto de veces clasifica a un paciente empujador cuando realmente no lo es. Los datos obtenidos según este criterio diagnóstico no sorprenden en absoluto, además coinciden con lo estudiado por otros autores obteniendo una sensibilidad también del 100% y una especificidad del 45%. Sin embargo, el criterio estándar para comparar los resultados no fue el diagnóstico por medio de la escala BLS, si no que se comparó con el diagnóstico establecido por profesionales siguiendo los signos clínicos descritos por Davies (27). Únicamente un estudio realizado en el año 2014 (80) compara el diagnóstico realizado por medio de la escala SCP con respecto a la escala BLS, obteniendo una especificidad del 100% pero unos resultados inferiores en cuanto a la sensibilidad con un 67 %, coincidiendo con lo expuesto en este estudio. En el caso de la validación de la escala al sueco (77) el diagnóstico de los pacientes empujadores se realizó con el punto de corte $SCP > 0$, a pesar de que estos autores indican en su trabajo que Karnath (42) recomendaba un punto de corte $SCP > 3$ ellos deciden considerar este punto de corte para evitar que pacientes con un empuje moderado o leve no fueran diagnosticados correctamente. Según estos autores, el grado de acuerdo en el diagnóstico interobservadores fue bueno, calculado por medio del coeficiente kappa con un resultado de 0,71. En el caso de nuestra muestra, hay un porcentaje de acuerdo entre los observadores a la hora de determinar el diagnóstico según la escala SCP del 100%. Es decir, ambos observadores coincidieron a la hora de determinar el diagnóstico. Para los autores, que exista una amplia concordancia en el diagnóstico entre observadores no significa necesariamente que el criterio de diagnóstico sea correcto. Esto se puede explicar ya que muchos pacientes puntúan

positivamente en esta escala sobretodo en el primer ítem, debido a que hace referencia a una inclinación pélvica, algo que es bastante común debido a la hipotonía a nivel de la musculatura de tronco que presentan. Sin embargo, esto no implica que necesariamente estos pacientes deban ser diagnosticados con esta alteración de empuje, por tanto, este punto de corte expresado como $SCP > 0$ no parece adecuado por la cantidad de falsos positivos que aparecen.

En el caso del análisis del segundo criterio, que considera al paciente empujador cuando hay una puntuación mayor a 0 en todas las secciones de la escala, se han obtenido unos resultados muy buenos. Tanto la sensibilidad como la especificidad han obtenido un valor del 100%. Esto significa que el uso de este criterio diagnóstico en comparación al realizado por medio de la escala BLS es excelente. Estos datos también coinciden con lo expuesto en otro estudio (70) que en las conclusiones determinaba que el punto de corte más adecuado para realizar un buen diagnóstico era este segundo criterio. En dicho estudio se obtuvo una sensibilidad del 100% y una especificidad el 97%, muy similares a los nuestros. De nuevo es necesario remarcar que el criterio estándar para realizar la comparación no fue el mismo que el de este trabajo, por tanto, a pesar de que los datos coinciden, hay que realizar dicha comparación con cautela.

Para el tercer criterio diagnóstico, recomendado por los propios autores de la escala original, los resultados también son muy buenos aunque ligeramente inferiores al criterio anterior (42). La sensibilidad obtuvo un resultado del 92% y la especificidad el 100%. En este caso, se ha encontrado un falso negativo, es decir, un paciente que no fue diagnosticado como empujador por medio de este criterio diagnóstico pero que si lo fue por medio de la escala BLS. Aún así los resultados son muy buenos. Baccini (70) también reflejó que si se usaba este criterio diagnóstico había un riesgo de encontrar falsos negativos, obteniendo así una sensibilidad del 64%, una valor inferior al obtenido en este trabajo.

Después de analizar estos datos podemos corroborar que el mejor criterio diagnóstico es considerar un valor $SCP > 0$ en todos las secciones. Con una correlación

perfecta con una puntuación mayor o igual a 2 en la escala BLS. Por tanto, y según nuestros resultados, el uso de cualquiera de estas herramientas es capaz de diagnosticar el comportamiento empujador de una manera adecuada. A pesar de estos buenos resultados, hay que tener en cuenta que el diagnóstico se ha hecho frente a la escala BLS, no se puede indicar que hubiese pasado tomando como referencia otro “Gold Standard” y no existen estudios previos con los que comparar los datos. Además, sería necesario realizar esta misma investigación con una muestra, para corroborar los resultados obtenidos. Hasta la fecha solo en un trabajo se ha realizado un diagnóstico por medio de estas dos escalas, pero no se aportan datos sobre si hubo una buena correlación entre ambos diagnósticos, por ello no se han podido comparar los resultados (73).

Para evaluar de manera más objetiva el mejor punto de corte, además de los análisis de la sensibilidad y especificidad explicados anteriormente, se ha elaborado la curva de ROC en la escala SCP. Según este gráfico el punto de corte más efectivo para maximizar la sensibilidad y la especificidad con respecto a la escala BLS es $SCP \geq 3$. Exactamente el mismo punto aportado por los autores de la escala original (42). Sin embargo, y como se ha visto anteriormente, este punto de corte puede dar falsos negativos, por lo que se considera más adecuado el punto de corte que establece que cada sección de la escala SCP esté por encima de 0 (70).

Con respecto a la utilidad de la escala, el 100% de los expertos consultados mediante el método Delphi, afirman que la escala es útil para evaluar a pacientes con comportamiento empujador.

7.5. SENSIBILIDAD AL CAMBIO DE LAS ESCALAS

A continuación, se discutirán los resultados obtenidos con respecto a la sensibilidad al cambio de las escalas en el grupo de pacientes diagnosticados de comportamiento empujador.

7.5.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

El porcentaje de pacientes diagnosticados de comportamiento empujador, según la escala BLS, ha sido del 24%. Como se ha desarrollado a lo largo de la introducción, es muy difícil hacer comparaciones debido a que en los diferentes estudios se han usado herramientas diagnósticas distintas. Sin embargo, se puede comparar con un estudio realizado (36) donde el criterio diagnóstico fue también la escala BLS y que obtuvo un porcentaje del 26.9%, ligeramente más elevado, pero similar al de este estudio.

La muestra seleccionada para medir la sensibilidad al cambio de las escalas fue de 12 pacientes. Cuando se trata de valorar la eficacia de un tratamiento de fisioterapia existe muy poca evidencia al respecto y las muestras son muy reducidas, al igual que en este trabajo. En la literatura científica diversos autores (73,74,98,132) han desarrollado protocolos de intervención en muestras muy pequeñas, entre 8 y 15 sujetos. Probablemente estas muestras se deban al reducido porcentaje de pacientes que sufren este comportamiento, se habla de una incidencia del 10 al 26%, datos que hacen difícil a los investigadores seleccionar muestras muy grandes (32,79).

El realizar un diagnóstico del empuje y diferenciar la muestra en dos grupos, permite hacer comparaciones entre ellos, no mostrando diferencias significativas en cuanto a sus características demográficas y clínicas (*tabla 26*).

En referencia a la edad, tanto en el grupo de pacientes empujadores como no empujadores, los resultados obtenidos son similares a los aportados por otros autores en la literatura científica (28,49,65,67,74). Como se ha mencionado anteriormente, existen otros estudios que reportan la aparición del comportamiento empujador en otras patologías como el TCE o tumores cerebrales. Probablemente, cuando esta alteración está relacionada con el TCE, la media de edad sea menor debido a que son muchas las personas jóvenes que hoy en día pueden sufrir un traumatismo fruto, por ejemplo, de accidentes laborales o de tráfico (151-153). Sin embargo, como los casos reportados son escasos, no podemos comparar los resultados.

La distribución según el sexo no demuestra diferencias significativas entre ambos grupos (*tabla 26*). Esta distribución equitativa entre hombres y mujeres fue similar a otros estudios previos (32,49), reforzando la idea de que ambos sexos tienen la misma probabilidad de sufrir esta alteración.

Con respecto al tipo de ictus, si se comparan los resultados de la muestra del grupo de pacientes empujadores con los no empujadores (*tabla 26*) encontramos porcentajes equitativos. Estos datos nos indican que el tipo de ictus no está relacionado con la mayor o menor frecuencia de aparición del comportamiento empujador como afirman otros estudios (49,63).

En cuanto al hemisferio lesionado, se observa una mayor incidencia de comportamiento empujador en aquellos pacientes con afectación en el hemisferio derecho, tal y como indicaban otros autores (30,63,79). Esta distribución puede deberse precisamente a la dominancia de este hemisferio en el control postural (154,155). Este control de la postura está determinado por diferentes factores, por un lado destacan los ajustes posturales que se realizan a nivel del tronco de manera involuntaria, cuyo funcionamiento depende fundamentalmente del hemisferio derecho, y por otro de la intencionalidad del movimiento y de la capacidad de organización y ejecución relacionado con el hemisferio izquierdo. La afectación del control postural en el paciente empujador se ha relacionado con un control y un ajuste realizado de manera involuntaria (42), lo que puede explicar el porcentaje mayor de lesionados que presentan este comportamiento con una lesión en el hemisferio derecho.

Los resultados de la distribución de los pacientes en cuanto a la fase de la enfermedad destacan que, a pesar de ser un porcentaje menor, aparece un gran número de pacientes con una evolución de más de tres meses que seguían siendo empujadores. En este estudio, la mayoría de pacientes venían derivados de hospitales de referencia, y no habían comenzado aún el tratamiento rehabilitador a pesar del tiempo transcurrido. Esta circunstancia podría evidenciar que el hecho de no realizar tratamiento específico hace que no se resuelva el comportamiento empujador y que

los pacientes sigan mostrando signos evidentes. Esta reflexión contradice a los resultados obtenidos por otros autores (131) que indicaban que una de las posibles causas del comportamiento empujador era el inicio precoz del tratamiento de fisioterapia.

Además, aunque el porcentaje mayor de los pacientes esté en fase subaguda, el tiempo medio de lesión hasta que fueron valorados fue elevado en ambos grupos, más en el caso de los pacientes empujadores y superior a lo reportado en estudios anteriores (33,36,62). Probablemente esta diferencia se deba precisamente a la disparidad de los centros donde se han recogido estos datos. En estudios anteriores no se especifica el tipo de centro donde se recoge la información, por ello, no se pueden comparar ambos resultados.

Por último, se han analizado los resultados correspondientes a la valoración de los signos de empuje por medio de las escalas SCP y BLS. En el grupo compuesto por los pacientes no empujadores, la media del valor de la escala SCP (*tabla 22*) ha sido de 0,55 (DE: 0,96). La primera sección (A), compuesta por los dos primeros ítems que valoran la inclinación de la pelvis en sedestación y bipedestación, es la que ha obtenido una mayor puntuación, pero sobretodo el segundo ítem referido a la bipedestación. Esta característica es normal en los pacientes empujadores debido precisamente al empuje que realizan hacia su lado parético (*figuras 4, 5 y 6*) (27). Sin embargo, esta inclinación de la pelvis es también visible en muchos pacientes que han sufrido un ictus, debido a la hipotonía que presentan en su lado afecto (96,156,158). Esta inclinación suele aumentar cuando el paciente está en bipedestación, debido a que es una postura más exigente y puede generar mayor alteración postural y desequilibrio, por lo que es razonable que sea el ítem que obtenga una mayor puntuación en el grupo de pacientes no empujadores (159). El resto de ítems de la escala hacen referencia a otras dos características clínicas de los pacientes empujadores, pero en este caso, los signos evaluados son más específicos de esta alteración, por tanto, los resultados obtenidos están muy cerca del 0. En cuanto a los datos de la escala BLS (*tabla 23*) todos los ítems obtienen resultados muy cercanos al 0. Estos valores tan bajos probablemente se deban a que esta escala valora aspectos

muy específicos del comportamiento empujador y es muy difícil que se presenten en pacientes que no tienen esta alteración. El análisis de los resultados del grupo de empujadores (*tablas 24 y 25*) muestra puntuaciones más elevadas, similares a los encontrados por otros autores (33,55,80).

7.5.2. TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA EN EL PACIENTE CON COMPORTAMIENTO EMPUJADOR

Como se ha mencionado anteriormente, el tratamiento aplicado a los pacientes era el que se realizaba de manera habitual para este diagnóstico en el centro dónde se llevó a cabo la investigación. Con respecto a los ejercicios planteados, se buscaba principalmente que fueran funcionales y se realizaran de manera activa por parte del paciente. En un estudio previo (31) se observó que cuando al paciente empujador se le mueve pasivamente hacia su lado sano aumenta aún más este empuje, por ello, es recomendable realizar actividades funcionales en las que el paciente participe activamente, como las planteadas en este tratamiento. Otros autores también plantearon un tratamiento diferente basado en los estímulos visuales ya que consideraban que los pacientes con empuje presentaban una alteración en la VPS pero mantenían intacta la VVS por lo que podían controlar su postura por medio de referencias visuales (31,76). En este tratamiento no se usaron referencias visuales en los pacientes debido a que, a pesar de que pueden mantener la VPS intacta, muchos de ellos podrían sufrir además heminegligencia. En el caso de los pacientes con heminegligencia se ha demostrado que pueden presentar una alteración en la VVS (31,42). En este caso no se ha valorado la heminegligencia pero se presupone, siguiendo la literatura científica, que existe un porcentaje alto en este tipo de pacientes por lo que no se considera oportuno realizar un tratamiento basado en estos estímulos visuales. En cambio, se han añadido otro tipo de estímulos exteroceptivos como colocar la camilla pegando al cuerpo del paciente cuando realiza la bipedestación con el objetivo de ayudar a orientar su cuerpo en el espacio. La aplicación de los estímulos somatosensoriales y la participación del paciente en actividades funcionales ha sido descrita recientemente obteniendo buenos resultados comparados con la fisioterapia convencional (134).

Además de estos ejercicios, se ha potenciado dentro del tratamiento la bipedestación precoz y la marcha en los casos en los que fue posible. Una de las principales limitaciones es que al inicio del tratamiento muchos pacientes eran incapaces de mantener una bipedestación estable debido a que, a parte del empuje, la mayoría presentaban una hemiplejía bastante importante, por ello, se hizo con ayuda del fisioterapeuta y, en los casos más extremos, con ayuda del bipedestador (*figura 18*). A pesar de que Davies (27) ya indicó la necesidad de mantener la bipedestación en este tipo de pacientes no se han realizado estudios que demuestren su eficacia. Si en el caso de la marcha, en un estudio reciente (73) se demostró que la marcha realizada con el exoesqueleto Lokomat era efectiva como tratamiento. En este estudio no se ha realizado con el exoesqueleto de marcha Lokomat, por ello es difícil predecir si los beneficios reportados se reproducen en el caso de este trabajo, aunque deben ser similares debido a que el hecho de realizar la marcha o la bipedestación ayuda a los pacientes a mejorar su esquema corporal y su orientación en el espacio. La literatura científica ha demostrado que los pacientes que sufren un comportamiento empujador tienen una alteración importante en la orientación en el plano coronal, por ello, la bipedestación obliga al paciente a estar sobre sus dos pies y reporta mucha información propioceptiva que puede ayudar a mejorar esta falta de orientación (50).

7.5.3. SENSIBILIDAD AL CAMBIO DE LAS ESCALA BLS

Al evaluar los resultados de la escala BLS durante la primera valoración y la última, en la muestra de los pacientes que recibieron tratamiento de fisioterapia (n:12) (*tabla 27*), se evidencia que existe una diferencia significativa entre ambas mediciones, por lo que podemos decir que la escala es sensible a los cambios producidos y que puede usarse como herramienta para medir los resultados del tratamiento de fisioterapia. Es preciso destacar que la muestra usada para esta medida es muy pequeña, por tanto, debemos interpretar los datos con cautela. Sería recomendable realizar en un futuro mediciones con una muestra mayor para corroborar estos resultados.

Si analizamos la evolución de los diferentes ítems de la escala en el tiempo durante el tratamiento de fisioterapia (gráfico 9), se observa que los ítems que hacen referencia al empuje en decúbito supino y sedestación, son los que menos variaciones sufren en el tiempo, esto es debido probablemente a que son los ítems que presentan menos puntuación en los pacientes con empuje en la primera valoración y, aunque se reduce con el tratamiento, esta diferencia es menor de la que se produce en otros ítems. El ítem 3, referido al empuje de los pacientes durante la bipedestación, es el que más variación sufre después del tratamiento, al contrario que los anteriores, su media es muy alta en la primera valoración y disminuye mucho tras el tratamiento de fisioterapia.

Además, para analizar la sensibilidad al cambio, se ha calculado también el tamaño del efecto (*tabla 27*) entre la primera valoración y la cuarta, con resultados muy positivos. En la mayoría de las mediciones, los valores del tamaño del efecto son superiores a 0,8 lo que indica un cambio de alta magnitud. Únicamente el ítem 1 de la escala BLS presenta un valor inferior a 0,5, indicativo de un cambio pequeño. Este ítem hace referencia al empuje que realiza el paciente cuando está en decúbito supino. En esta posición, los valores al inicio son menores con respecto al resto de ítems, debido a que sólo los pacientes con un empuje muy acentuado, puntúan positivamente cuando se evalúa esta posición. Por ello, el cambio medio y el tamaño del efecto son menores. No se han encontrado estudios que calculen el tamaño del efecto para esta escala, por lo que no es posible hacer comparaciones.

A pesar de que todos los pacientes evaluados han demostrado una reducción del comportamiento empujador aún son muchos los que siguen presentando un diagnóstico de empuje en función de esta escala. De la muestra total de 12 pacientes, 5 de ellos ya no se consideran empujadores según el punto de corte para el diagnóstico de esta escala pero los 6 restantes sí. Esos datos divergen bastante de los obtenidos según la escala SCP, donde la mayoría de pacientes, tras recibir el tratamiento de fisioterapia, reducían tanto la sintomatología que ya no podían considerarse como pacientes empujadores. En la muestra inicial de los pacientes que se usó para la fase de la validación de las dos escalas los resultados en cuanto al

diagnóstico de los pacientes fueron muy buenos, ambas escalas coincidieron en el diagnóstico en todos los casos, sin discrepancia alguna. Por ello podemos decir que ambas escalas son válidas en cuanto al diagnóstico inicial pero que a la hora de evaluar los resultados del tratamiento de fisioterapia y dar un diagnóstico no son tan válidas debido a que cada escala evalúa de una manera los resultados obtenidos tras el tratamiento de fisioterapia. En un estudio publicado (80) ya se observó que ambas escalas tenían una alta sensibilidad pero una baja especificidad, llegando a la conclusión de que el diagnóstico era confuso en pacientes que presentaban un empuje menos severo o cuando este empuje se estaba resolviendo. Estos datos si concuerdan con lo observado en este trabajo, en el diagnóstico se obtuvo una sensibilidad y especificidad excelente, pero tras el tratamiento de fisioterapia, cuando el grado de empuje se estaba resolviendo o era significativamente menor, la concordancia en el diagnóstico entre ambas escalas ya no era tan buena. Concretamente si calculamos de nuevo la sensibilidad y la especificidad en la última valoración obtenemos de nuevo una sensibilidad del 100% pero una especificidad del 83%, aunque es superior a la obtenida en el estudio mencionado es inferior al 100% calculado al inicio del trabajo. Estos datos si pueden corroborar la idea de que cuando el grado de empuje es menor o está en proceso de resolverse la concordancia entre ambas escalas a la hora de hacer un diagnóstico es inferior.

A pesar de que hayamos observado una discrepancia en el diagnóstico de los pacientes tras el tratamiento de fisioterapia, lo que si hemos visto es que existe una reducción significativa de los signos propios del comportamiento empujador en todos los casos. Aunque en el caso de un paciente no se modifica la puntuación obtenida tras recibir 10 sesiones de tratamiento, en el resto se aprecia una reducción progresiva. Cuando se calculan las medias, todos los ítems en las 4 valoraciones presentan diferencias significativas, que nos hacen pensar que el tratamiento recibido por los pacientes puede ser efectivo para reducir este comportamiento.

7.5.4. SENSIBILIDAD AL CAMBIO DE LA ESCALA SCP

En el caso de la escala SCP también se ha evaluado la sensibilidad al cambio, para ello se han comparado los datos obtenidos en la valoración 1 y en la valoración 4 (*tabla 30*). Entre ambos valores existe una diferencia significativa que nos indica que esta escala es capaz de reconocer los cambios producidos tras el tratamiento de fisioterapia. Estos datos difieren de los resultados de otros estudios que decían que la escala BLS era más sensible a los cambios que la escala SCP (80,81). En un estudio previo (73) se midieron los resultados del comportamiento empujador tras recibir tratamiento de fisioterapia. El resultado positivo sólo se obtuvo en la escala BLS llegando a la conclusión de que solo era sensible a los cambios esta última escala. Esta diferencia en los resultados radica fundamentalmente en que en este estudio la medición se realizó inmediatamente después de realizar la sesión de tratamiento. No se puede predecir que hubiera ocurrido si se hubiera valorado al paciente inmediatamente después de recibir el tratamiento, por tanto es muy difícil comparar los resultados. Según los datos obtenidos, ambas escalas parecen adecuadas para medir los resultados tras un tratamiento de fisioterapia, porque ambas son sensibles a los cambios producidos.

Al analizar cómo varían los ítems de esta escala en el tiempo se observa que todos se reducen prácticamente por igual (*gráfico 14*). El ítem número 4, que hace referencia a la extensión del miembro menos afecto, es el que presenta una variación menor en el tiempo aunque no muy diferente del resto. Curiosamente el ítem 5, que se refiere a la resistencia del paciente en sedestación, presenta una media de 0 en la valoración final. Sin embargo, también es el ítem con una media menor en la primera valoración, por ello la variación sufrida en el tiempo no es mayor al resto. Pero sí podríamos decir que en función de la muestra, ninguno de los pacientes sufre este signo clínico tras realizar un tratamiento de fisioterapia.

Cuando se calcula el tamaño del efecto los resultados son también muy positivos, por encima incluso de la escala BLS (*tabla 30*).

Todos los pacientes evaluados han reducido sus signos que los definen como empujadores obteniendo por tanto puntuaciones inferiores. Si seguimos el criterio número dos, como punto de corte para considerar a un paciente como empujador, observamos que de la muestra total (n:12), dos pacientes han reducido por completo su empuje puntuando con un cero en la escala. Del resto de la muestra, 8 pacientes reducen su sintomatología y según el punto de corte establecido para el diagnóstico ya no pueden considerarse pacientes empujadores. Sin embargo, los dos pacientes restantes, siguen puntuando positivamente en la escala, por tanto se consideran pacientes empujadores. Según esta valoración el 16,6 % de los pacientes siguen considerándose empujadores a pesar de recibir tratamiento de fisioterapia durante 30 sesiones. A pesar de estos datos, cabe destacar que todos los pacientes obtuvieron una puntuación menor tras el tratamiento. Si comparamos los resultados en el tiempo de todos los ítems, observamos que existen diferencias significativas, al igual que ocurre en otros estudios similares donde también se aprecia una reducción de las manifestaciones características del empuje (74,132) .

Según los resultados obtenidos, se puede afirmar que ambas escalas son válidas y fiables para diagnosticar el comportamiento empujador así como para medir el resultado del tratamiento de fisioterapia.

7.5.5. RELACIÓN DEL COMPORTAMIENTO EMPUJADOR CON LA FUNCIONALIDAD, MOVILIDAD Y EQUILIBRIO

Uno de los principales problemas de los pacientes que se consideran empujadores es que tienen mayor grado de dependencia que los pacientes no empujadores, por ello se consideró importante medir si existía una mejoría de su funcionalidad e independencia en la realización de las actividades de la vida diaria tras recibir el tratamiento de fisioterapia. La media obtenida en la puntuación del IB en la primera valoración (*tabla 32*) es de 8,33, datos muy bajos que refuerzan la idea de que estos pacientes tienen un nivel de funcionalidad e independencia deficitario. Estudios previos demuestran que existe una relación directa con el comportamiento empujador y la posibilidad de ser dependientes, así como otras complicaciones como un aumento

en el riesgo de caídas (27,32,49,160). Otro autores (34) ponen de manifiesto valores funcionales significativamente mayores que los demostrados en este trabajo pero en una muestra muy pequeña y heterogénea que agrupaba diferentes etiologías como TCE o tumores cerebrales. Es probable que la funcionalidad de los pacientes dependa no sólo del grado de empuje si no de otros factores como la etiología, sin embargo, y debido a la muestra reducida de estos autores limitada a seis pacientes no pueden sacarse conclusiones significativas. En otro estudio realizado (32) se demuestra que la mejoría en las actividades de la vida diaria en pacientes sin empuje se producía a las 13 semanas de tratamiento y a las 19 en el caso de los empujadores. Esta relación tiene sentido debido a que los pacientes que presentan este comportamiento tienen una afectación importante en el control postural algo que es totalmente necesario para realizar de manera independiente las actividades de la vida diaria. En el caso de nuestros pacientes, todos eran dependientes en la primera valoración y, aunque estadísticamente se aprecia una mejoría significativa cuando se compara la primera valoración con la última, todos los pacientes seguían siendo dependientes y con puntuaciones muy bajas en el IB, a pesar de recibir tratamiento de fisioterapia. La media obtenida al finalizar el tratamiento fue de 25,84, números todavía muy bajos, que demuestran la gran dependencia que presentan este tipo de pacientes. Según los resultados obtenidos (*tabla 33*), sólo se aprecian mejorías significativas cuando se comparan la primera valoración con la tercera y la última, no en el resto de comparaciones realizadas. A pesar de esta mejoría, los datos obtenidos no son buenos, no se ha conseguido mejorar la funcionalidad y la independencia a pesar del tratamiento de fisioterapia. Para explicar estos resultados se puede pensar, en primer lugar, que a pesar de que exista una reducción importante en los signos de empuje esto no tiene una implicación directa en la mejora de la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria de los pacientes, no olvidemos que el comportamiento empujador ocurre la mayoría de las veces como consecuencia de un ictus, que es en sí mismo causa de la pérdida de la funcionalidad. Por otro lado, el IB probablemente no sea la mejor forma de medir la dependencia en este tipo de pacientes.

Además de evaluar los resultados del IB antes y después del tratamiento se ha establecido una correlación entre las escalas SCP y BLS frente al IB (*tablas 34 y 35*)

obteniendo resultados moderados pero similares a los reportados por otros autores (70). Estos datos ratifican una vez más que la mejoría en la realización de las actividades de la vida diaria no está solo relacionada con el comportamiento empujador.

Con respecto a la relación que existe entre el comportamiento empujador y la movilidad y el equilibrio, y según los resultados obtenidos, existen diferencias significativas que confirman una mejoría en el equilibrio y la movilidad en estos pacientes cuando se mide mediante la escala S-PASS. Sin embargo, los cambios significativos aparecen cuando se comparan entre sí todas las valoraciones a excepción de la comparación entre la valoración 3 y la 4, cuyo resultado no es significativo. Esto nos lleva a pensar que en cuanto a la mejoría en el equilibrio y la movilidad es mayor en las primeras valoraciones que en las últimas. A pesar de que la escala S-PASS ha demostrado ser útil para valorar a los pacientes con comportamiento empujador no existen apenas estudios previos que valoren la movilidad y el equilibrio con esta escala. Otros autores (134) usaron esta escala específica para valorar el efecto de su protocolo de tratamiento obteniendo buenos resultados en los pacientes, datos que pueden corroborar la pertinencia de usar esta escala en los pacientes empujadores. Otros autores encontraron mejorías en el equilibrio pero medidas con la escala de Berg y con otro tratamiento de fisioterapia por lo que comparar los resultados es prácticamente imposible.

En el caso de las correlaciones establecidas entre las escalas del comportamiento empujador y la S-PASS, también obtienen resultados moderados como ya mencionaban otros autores (36).

Los datos obtenidos en esta investigación nos confirman que existe una mejoría en los pacientes referida a los signos característicos del empuje, el equilibrio, la movilidad y ,en menor medida, la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria, es decir, la independencia funcional. Tiene sentido que si se mejoran los signos que definen el comportamiento empujador tenga una repercusión directa en la mejoría del equilibrio y la movilidad de los pacientes. Esta mejoría no se produce de

igual manera a la hora de evaluar la independencia funcional, debido a que ésta no solo depende del control postural o del equilibrio, y estos pacientes, además de ser empujadores, han sufrido un ictus y tienen otras complicaciones añadidas como una hemiparesia. Concretamente, en la literatura encontramos estudios que afirman que una mejoría en la fuerza muscular del miembro superior se relaciona directamente con la recuperación funcional de los pacientes, datos que corroboran nuestra idea de que, a pesar de la recuperación del empuje, otras complicaciones han afectado a esta dependencia (161,162). Por otro lado, hay estudios que plantean la idea de que los pacientes empujadores presentan secuelas físicas mayores que el resto (33), algo que agrava todavía más la dependencia funcional.

A pesar de que los resultados son optimistas, se debe mantener la cautela en cuanto a su interpretación, ya que se trata de un estudio con una muestra de pacientes muy reducida. Además, estos pacientes se encontraban dentro de un programa de rehabilitación integral donde también participaban otros profesionales como psicólogos, logopedas o terapeutas ocupacionales. No se conoce la influencia que ha podido tener en la mejora de los pacientes la intervención de otros profesionales ni otras variables como el tiempo, por ello, no podemos predecir la efectividad real del tratamiento de fisioterapia. Sin embargo, este estudio es el punto de partida para poder realizar más investigaciones con una muestra más amplia y mayor calidad metodológica para valorar la eficacia del tratamiento planteado.

C ONCLUSIONES

8. CONCLUSIONES

1. La escala BLS (Burke Lateropulsion Scale), en su versión en castellano, ha demostrado ser válida, fiable y útil para medir el comportamiento empujador en pacientes que han sufrido un ictus.
2. La escala SCP (Scale for Contraversive Pushing), en su versión en castellano, ha demostrado ser válida, fiable y útil para medir el comportamiento empujador en pacientes que han sufrido un ictus.
3. Ambas escalas han demostrado ser sensibles a los cambios obtenidos en los pacientes tras recibir tratamiento de fisioterapia, que consistieron en la reducción de los signos característicos del comportamiento empujador en relación con la mejora de la realización de las actividades de la vida diaria, la movilidad y el equilibrio.

BIBLIOGRAFÍA

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Díez-Tejedor E, Soler R. Concepto y clasificación de las enfermedades vasculares cerebrales. En: Manual de enfermedades cerebrovasculares. 2ªed. Barcelona: Proud Science; 1999. p. 43-54.
2. Bonita R, Mendis S, Truelsen T, Bogousslavsky J, Toole J, Yatsu F. The Global Stroke Initiative. *Lancet Neurol.* 2004;3:391-3.
3. Thirift AG, Cadilhac DA, Thayabaranathan T, Howard G, Howard VJ, Rothwell PM, Donnan GA. Global stroke statistics. *Int J Stroke.* 2014;9(1):6-18
4. Díaz-Guzmán J, Egado JA, Gabriel-Sánchez R, Barberá-Comes G, Fuentes Gimeno B, Fernández-Pérez C. Stroke and Transient Ischemic Attack Incidence Rate in Spain: The IBERICTUS Study. *Cerebrovasc Dis.* 2012;34:272-81.
5. Giménez-Muñoz A, Ara J.R, Abad Díez J.M, Campello Morer I, Pérez Trullén J.M. Tendencia de las tasas de hospitalización y de letalidad hospitalaria de la enfermedad cerebrovascular aguda en Aragón en el periodo 1998-2010. *Neurología [Internet].* 2016 [citado 2 Dic 2016]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2016.06.013>
6. Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden Disease Study 2010. *Lancet.* 2012;380(9859):2197-233.
7. Martínez Vila E, Murie Fernández M, Pagola I, Irimia P. Enfermedades cerebrovasculares. *Medicine.* 2011;10(72):4781-81.
8. Easton JD, Albers GW, Caplan LR, Saver JL, Sherman DG, TIA Working Group. Discussion: Reconsideration of TIA terminology and definitions. *Neurology.* 2004;62(8 Suppl 6):S29-34.
9. Terént A. Stroke morbidity. In: Whisnant JP, editor. *Stroke:populations, Cohorts and Clinical Trials.* Oxford: Butterworth-Heinemann; 1993. p. 37-58.
10. Rodríguez García PL, Hernández Chávez A. Rasgos diferenciales de la mortalidad hospitalaria por ictus isquémico y hemorrágico. *Rev Cubana Neurol Neurocir.* 2014;4(1):14-24.
11. Moreno-Palacios JA, Moreno-Martínez I, Bartolomé-Nogués A, López-Blanco E, Juárez-Fernández R, García-Delgado I. Factores pronósticos de recuperación funcional del ictus al año. *Rev Neurol.* 2017;64:55-62.
12. Ruiz Ares G, Martínez Sánchez P, Fuentes B. Enfermedades cerebrovasculares. *Medicine.* 2015;11(71):4221-9.
13. Álvarez-Sabín J, Alonso de Leciñana M, Gallego J, Gil-Peralta-A, Casado I, Castillo J. Plan de atención de sanitaria al ictus. Grupo de estudio de las enfermedades Cerebrovasculares de la sociedad Española de Neurología. *Neurología.* 2006;21:717-26.
14. Fernández Concepción O, Marrero Fleita M, Mesa Barrero Y, Santiesteban Velázquez NJ, Rojas Fuentes J. Depresión post-ictus. Frecuencia y factores determinantes. *Rev Cubana Neurol Neurocir.* 2012;2(1):9-16.
15. Baztán JJ, Pérez-Martínez DA, Fernández-Alonso M, Aguado-Ortego R, Bellando-Álvarez G, de la Fuente-González AM. Factores pronósticos de recuperación funcional en pacientes muy ancianos con ictus. Estudio de seguimiento al año. *Rev Neurol.* 2007;44(10):577-83.
16. Evers SM, Struijs JN, Ament AJ, Van Genugten ML, Jager JH, Van den Bos GA.

International comparison of stroke studies. *Stroke*. 2004;35:1209-15.

17. Duncan PW, Jorgensen HS, Wade DT. Outcome Measures in Acute Stroke Trials A Systematic Review and Some Recommendations to Improve Practice. *Stroke*. 2000;31(6):1429-38.

18. Mayo NE, Wood-Dauphinee SL, Ahmed S, Gordon C, Higgins J, McEwen S. Disablement following stroke. *Disabil Rehabil*. 1999;21(5-6): 258-68.

19. Rosenstein L, Ridgel AL, Thota A, Samane B, Alberts JL. Effects of combined robotic therapy and repetitive-task practice on upper-extremity in a patient with chronic stroke. *Am J Occup Ther*. 2008;62(1):28-35.

20. Sveen U, Bautz-Holter E, Sodring KM, Wyler TB, Laake K. Association between impairments, self-care ability and social activities 1 year after stroke. *Disabil Rehabil*. 1999;21(8):372-7.

21. Kilbreath SL, Herad RC. Frequency of hand use in healthy older persons. *The Aus J Physiother*. 2005;51(2):119-22.

22. Harkema S, Hurley S, Patel U, Dobkin B, Edgerton V. Improved Gait Symmetry in hemiparetic Stroke Patients Induced During Body Weight-Supported Treadmill Stepping. *Neurorehabil Neural Repair*. 1997;11(1):21-6.

23. Hydman D, Ashburn A, MPhil, Stack E. Fall Events Among People With Stroke Living in the Community: Circumstances of Falls and Characteristics of fallers. *Am J Phys Med Rehabil*. 2002;83:165-70.

24. Suzuki T, Sonoda S, Misawa K, Saitoh E, Simhizu Y, Kotake T. Incidence and consequence of falls in inpatient rehabilitation stroke patients. *Exp Aging Res*. 2005;31(4):457-69.

25. Teasell R, McRae M, Foley N, Bhardwaj A. The incidence and consequences of fall in stroke patients during inpatient rehabilitation: factors associated with high risk. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;83:329-33.

26. Schmid AA, Van Puymbroeck M, Altenburger PA, Miller KK, Combs SA, Page SJ. Balance is associated with quality of life in chronic stroke. *Top Stroke Rehabil*. 2013; 20(4):340-6.

27. Davies PM. Steps to follow: a guide to the treatment of adult hemiplegia. Berlin: Springer-Verlang, 1985:256-84.

28. Lafosse C, Kerckhofs E, Troch M, Vereeck L, Van Hoydonck G, Moeremans M, et al. Contraversive pushing and inattention of the contralesional hemisphere. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2005;27(4):460-84.

29. Paeth B. Experiencias con el concepto Bobath: fundamentos, tratamiento y casos. 2ªed. Madrid: Médica Panamericana; 2007.

30. Johannsen L, Broetz D, Karnath H-O. Leg orientation as a clinical sign for pusher syndrome. *BMC Neurol* [Internet]. 2006 [citado 10 Jul 2016];6:30. Disponible en: <http://bmcneurol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2377-6-30>.

31. Broetz D, Karnath H-O. New aspects for the physiotherapy of pushing behaviour. *NeuroRehabilitation*. 2005;20(2):133-8.

32. Pedersen PM, Wandel A, Jørgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Ipsilateral pushing in stroke: incidence, relation to neuropsychological symptoms, and impact on rehabilitation. The Copenhagen Stroke Study. *Arch Phys Med Rehabil*. 1996;77(1):25-8.

33. Danells CJ, Black SE, Gladstone DJ, McIlroy WE. Poststroke «pushing»: natural history and relationship to motor and functional recovery. *Stroke J Cereb Circ*.

2004;35(12):2873-8.

34. Santos-Pontelli TEG, Pontes-Neto OM, Colafêmina JF, de Araujo DB, Santos AC, Leite JP. Contraversive pushing in non-stroke patients. *J Neurol*. 2004;251(11):1324-8.

35. Abe H, Kondo T, Oouchida Y, Suzukamo Y, Fujiwara S, Izumi S-I. Prevalence and length of recovery of pusher syndrome based on cerebral hemispheric lesion side in patients with acute stroke. *Stroke J Cereb Circ*. 2012;43(6):1654-6.

36. Clark E, Hill KD, Punt TD. Responsiveness of 2 scales to evaluate lateropulsion or pusher syndrome recovery after stroke. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012;93(1):149-55.

37. Karnath H-O, Johannsen L, Broetz D, Ferber S, Dichgans J. Prognosis of contraversive pushing. *J Neurol*. 2002;249(9):1250-3.

38. Krewer C, Luther M, Müller F, Koenig E. Time course and influence of pusher behavior on outcome in a rehabilitation setting: a prospective cohort study. *Top Stroke Rehabil*. 2013;20:331-9.

39. Babyar SR, Peterson MG, Reding M. Case-control Study of Impairments Associated with Recovery from «Pusher Syndrome» after Stroke: logistic Regression Analyses. *J Stroke Cerebravasc Dis*. 2017;26(1):25-33.

40. Lee JH, Kim SB, Lee KW, Lee JY. Somatosensory findings of pusher syndrome in stroke patients. *Ann Rehabil Med*. 2013;37(1):88-95.

41. Santos-Pontelli TEG, Pontes-Neto OM, de Araujo DB, Santos AC, Leite JP. Persistent pusher behavior after a stroke. *Clin São Paulo Braz*. 2011;66(12):2169-71.

42. Karnath H-O, Broetz D. Understanding and treating «pusher syndrome». *Phys Ther*. 2003;83(12):1119-25.

43. Paci M, Nannetti L. Physiotherapy for pusher behaviour in a patient with post-stroke hemiplegia. *J Rehabil Med*. 2004;36(4):183-5.

44. Saj A, Honoré J, Coello Y, Rousseaux M. The visual vertical in the pusher syndrome: influence of hemispace and body position. *J Neurol*. 2005;252(8):885-91.

45. Berthier ML. Poststroke Aphasia: Epidemiology, Pathophysiology and Treatment. *Drugs Aging*. 2005;22(2):163-82.

46. Babyar SR, Reding M. Effects of lateropulsion on stroke rehabilitation outcome. 2005;19:308.

47. Babyar SR, White H, Shafi N, Reding M. Outcomes with stroke and lateropulsion: a case-matched controlled study. *Neurorehabil Neural Repair*. 2008;22(4):415-23.

48. Santos-Pontelli TEG, Pontes-Neto OM, Colafêmina JF, Araújo DB de, Santos AC, Leite JP. Pushing behavior and hemiparesis: which is critical for functional recovery in pusher patients ? Case report. *Arq Neuropsiquiatr*. 2007;65(2B):536-9.

49. Karnath HO, Ferber S, Dichgans J. The origin of contraversive pushing: evidence for a second graviceptive system in humans. *Neurology*. 2000;55(9):1298-304.

50. Karnath H-O. Pusher syndrome--a frequent but little-known disturbance of body orientation perception. *J Neurol*. 2007;254(4):415-24.

51. Pérennou D, Piscicelli C, Barbieri G, Jaeger M, Marquer A, Barra J. Measuring verticality perception after stroke: why and how?. *Neurophysiol Clin*. 2014;44(1):25-32.

52. Rima Abdul Razzak. Asymmetric Rod and Frame Effect on the Computerized Rod and Frame Test under Time Pressure. *International Journal of Brain and Cognitive Sciences*. 2013;2(3):45-50.

53. Brandt T, Dieterich M. Skew deviation with ocular torsion: a vestibular

- brainstem sign of topographic diagnostic value. *Ann Neurol.* 1993;33(5):528-34.
54. Paci M, Matulli G, Megna N, Baccini M, Baldassi S. The subjective visual vertical in patients with pusher behaviour: a pilot study with a psychophysical approach. *Neuropsychol Rehabil.* 2011;21(4):539-51.
 55. Pérennou DA, Mazibrada G, Chauvineau V, Greenwood R, Rothwell J, Gresty MA, et al. Lateropulsion, pushing and verticality perception in hemisphere stroke: a causal relationship? *Brain J Neurol.* 2008;131(Pt 9):2401-13.
 56. Brandt T, Dieterich M, Danek A. Vestibular cortex lesions affect the perception of verticality. *Ann Neurol.* 1994;35(4):403-12.
 57. Kerkhoff G. Multimodal spatial orientation deficits in left-sided visual neglect. *Neuropsychologia.* 1999;37(12):1387-405.
 58. Gentaz E, Badan M, Luyat M, Touil N. The manual haptic perception of orientations and the oblique effect in patients with left visuo-spatial neglect. *Neuroreport.* 2002;13(3):327-31.
 59. Bronstein AM. The interaction of otolith and proprioceptive information in the perception of verticality. The effects of labyrinthine and CNS disease. *Ann N Y Acad Sci.* 1999;871:324-33.
 60. Santos-Pontelli TEG, Leite JP, Pontes-Neto OM. New Insights for a Better Understanding of the Pusher Behavior: From Clinical to Neuroimaging Features [Internet]. Brasil: INTECH Open Access Publisher; 2011 [citado 10 Sept 2016]. Disponible en: <http://www.intechopen.com/books/neuroimaging-for-clinicians-combining-research-and-practice/new-insights-for-a-better-understanding-of-the-pusher-behavior-from-clinical-to-neuroimaging-feature>
 61. Honoré J, Saj A, Bernati T, Rousseaux M. The pusher syndrome reverses the orienting bias caused by spatial neglect. *Neuropsychologia.* 2009;47(3):634-8.
 62. Johannsen L, Fruhmann Berger M, Karnath H-O. Subjective visual vertical (SVV) determined in a representative sample of 15 patients with pusher syndrome. *J Neurol.* 2006;253(10):1367-9.
 63. Pontelli TEG dos S, Pontes-Neto OM, Colafêmina JF, Araújo DB de, Santos AC, Leite JP. Posture control in Pusher syndrome: influence of lateral semicircular canals. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2005;71(4):448-52.
 64. Paci M, Baccini M, Rinaldi LA. Pusher behavior-a critical review of controversial issues. *Disability and Rehabilitation.* 2009;31(4):249-58.
 65. Karnath HO, Ferber S, Dichgans J. The neural representation of postural control in humans. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2000;97(25):13931-6.
 66. Mansfield A, Fraser L, Rajachandrakumar R, Danells CJ, Knorr S, Campos J. Is perception of vertical impaired in individuals with chronic stroke with a history of «pushing»? *Neurosci Lett.* 2015;590:172-7.
 67. Ticini LF, Klose U, Nägele T, Karnath H-O. Perfusion imaging in Pusher syndrome to investigate the neural substrates involved in controlling upright body position. *PloS One* [Internet]. 2009 [citado 21 Enero 2016];4(5):e5737. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0005737>
 68. Rovière H, Delmas A. Anatomía Humana. Descriptiva Anatómica y funcional. 11^a ed. Vol. 4. Barcelona: Masson; 2005.
 69. Drake RL, Vogl AW, Mitchell A. Gray Anatomía para estudiantes. 2^a ed. Barcelona: Elsevier; 2010.
 70. Baccini M, Paci M, Nannetti L, Biricolti C, Rinaldi LA. Scale for contraversive

pushing: cutoff scores for diagnosing «pusher behavior» and construct validity. *Phys Ther.* 2008;88(8):947-55.

71. Bjerver K, Silfverskiöld BP. Lateropulsion and imbalance in Wallenberg's syndrome. *Acta Neurol Scand.* 1968;44(1):91-100.

72. Dieterich M, Brandt T. Wallenberg's Syndrome: lateropulsion, cyclorotation and subjective visual vertical in thirty-six patients. *Ann Neurol.* 1992;31(4):399-408.

73. Krewer C, Rieß K, Bergmann J, Müller F, Jahn K, Koenig E. Immediate effectiveness of single-session therapeutic interventions in pusher behaviour. *Gait Posture.* 2013;37(2):246-50.

74. Broetz D, Johannsen L, Karnath H-O. Time course of «pusher syndrome» under visual feedback treatment. *Physiother Res Int J Res Clin Phys Ther.* 2004;9(3):138-43.

75. Karnath H-O, Brötz D. Instructions for the Clinical Scale for Contraversive Pushing (SCP). *Neurorehabil Neural Repair.* 2007;21(4):370-371.

76. Baccini M, Paci M, Rinaldi LA. The scale for contraversive pushing: A reliability and validity study. *Neurorehabil Neural Repair.* 2006;20(4):468-72.

77. Hallin U, Blomsterwall E, Esvantesson U. Clinical Assessment Scale for Contraversive Pushing, interrater reliability of a Swedish version. *Advances in physiotherapy.* 2008;10:173-7.

78. Lagerqvist J, Skargren E. Pusher syndrome: reability, validity and sensitivity to change of a classification instrument. *Advances in physiotherapy.* 2006;8:154-60.

79. D'Aquila MA, Smith T, Organ D, Lichtman S, Reding M. Validation of a lateropulsion scale for patients recovering from stroke. *Clin Rehabil.* 2004;18(1):102-9.

80. Bergmann J, Krewer C, Rieß K, Müller F, Koenig E, Jahn K. Inconsistent classification of pusher behaviour in stroke patients: a direct comparison of the Scale for Contraversive Pushing and the Burke Lateropulsion Scale. *Clin Rehabil.* 2014;28(7):696-703.

81. Babayar SR, Peterson MGE, Bohannon R, Pérennou D, Reding M. Clinical examination tools for lateropulsion or pusher syndrome following stroke: a systematic review of the literature. *Clin Rehabil.* 2009;23(7):639-50.

82. Ashburn A. Atypical balance responses following stroke: a study of patients known as «pushers» [dissertation]. Shouthampton: University of Southampton; 1996.

83. Walkenhorst H, Phillips B, Galea M. The Melbourne Pusher Scale. A reliability study. *Melbourne Health Research Week; 2004 Jul; Melbourne.*

84. Liaw L, Hsieh C, Lo S, Chen H, Lee S, Lin J. The relative and absolute reability of two balance performance measures in chronic stroke patients. *Disabil Rehabil.* 2008;30:656-651.

85. Maho H, Hsueh I, Tang P, Sheu C, Hsieh C. Analysis and comparison of the psychometric properties of three balance measures for stroke patients. *Stroke.* 2002;30:1022-7.

86. Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health.* 1992;83:7-11.

87. Korner-Bitensky N, Wood-Dauphinee SL, Teasell R. Best versus actual practices in stroke rehabilitation: results of the Canadian National Survey. *Stroke.* 2006;37:631.

88. Blum L, Korner-Bitensky N. Usefulness of the Berg Balance Scale in Stroke Rehabilitation: A Systematic Review. *Phys Ther.* 2008;88(559-564).

89. Maeda N, Urabe Y, Murakami M, Itotani K, Kato J. Discriminat analysis for predictor of falls in stroke patients by using Berg Balance Scale. *Singapore Med*

J.2015;56(5):280-3.

90. Mahoney FI, Barthel D. «Functional evaluation: The Barthel Index». *Md State Med J.* 1965;14:56-61.
91. Sangha H, D L, Salter K, Foley N, Bhogal S, Pohani G, et al. A comparison of the Barthel Index and the Functional Independence Measure as outcome measures in stroke rehabilitation: patterns of disability scale usage in clinical trials. *Int J Rehabil Res.* 2005;28(2):135-9.
92. Barak S, Duncan PW. Issues in selecting outcome measures to assess functional recovery after stroke. *NeuroRx.* 2006;505-24.
93. Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. Functional evaluation: the Barthel ADL index: a reliability study. *Int Disabil Studies.* 1988;10:61-3.
94. Fortinsky RH, Granger CV, Seltzer GB. The use of functional assessment in understanding home care needs. *Med Care.* 1981;19:489-97.
95. Duncan PW, Samsa GP, Goldstein LB, Bonito A, Witter DM, Enarson C, et al. Health status of individuals with mild stroke. *Stroke.* 1997;28:740-5.
96. Hamilton BB, Granger CV, Sherwin FS. A uniform national data system for medical rehabilitation. In: Fuhrer MJ, editor. *Rehabilitation Outcomes: analysis and measurement.* Baltimore MD: brookes; 1987. p. 127-47.
97. Fugl-Meyer A, Jääskö L, Leyman I, Olsson S, Steglind S. The post-stroke hemiplegic patients. A method for evaluation of physical performance. *Scand J Rehabil Med.* 1975;7(1):13-31.
98. Gladstone DJ, Danells CJ, Black SE. The Fugl-Meyer assessment of motor recovery after stroke: a critical review of its measurement properties. *Neurorehabil Neural Repair.* 2002;16:232-40.
99. Carvajal A, Centeno C, Watson R, Martínez M, Rubiales AS. [How is an instrument for measuring health to be validated?]. *An Sist Sanit Navar.* 2011;34(1):63-72.
100. Ramada-Rodilla JM, Serra-Pujadas C, Delclós-Clanchet GL. Adaptación cultural y validación de cuestionarios de salud: revisión y recomendaciones metodológicas. *Salud Publica Mex.* 2013;55(1):57-66.
101. Luján JA, Cardona JA. Construcción y validación de escalas de medición en salud: revisión de propiedades psicométricas. *Archivos de medicina.* 2015;11(3):1-10.
102. Guillemin F. Cross-cultural adaptation and validation of health status measures. *Scand J Rehabil Med.* 1995;24:61-3.
103. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine.* 2000;25:3186-91.
104. Alexandre NMC, Guirardello Ede B. Cultural adaptation of instruments utilized in occupational health. *Rev Panam Salud publica.* 2002;11:109-11.
105. Gallasch CH, Alexandre NM, Amick B. Cross-cultural adaptation, reliability, and validity of the work role functioning questionnaire to Brazilian Portuguese. *J Occup Rehabil.* 2007;17:701-11.
106. Argimon Pallán JM, Jiménez J. *Métodos de intervención clínica y epidemiológica.* 2ª ed. Madrid: Harcorurt; 2000.
107. Gjersing L, Caplehorn J RM, Clausen T. Cross-cultural adaptation of research instruments: language, setting, time and statistical considerations. *BMC Medical Research Methodology.* 2010;10.
108. Durand MJ, Vachon B, Hong QN, Imbeau D, Amick BC, Loisel P. The cross-

cultural adaptation of the work role functioning questionnaire in Canadian French. *Int J Rehabil.* 2004;27:261-8.

109. Soárez PC, Kowalski CC, Ferraz MB, Ciconelli RM. Translation into Brazilian Portuguese and validation of the Work Limitations Questionnaire. *Rev Panam Salud publica.* 2007;22:21-8.

110. Paramio Pérez G, Jesús Almagro B, Hernando Gómez A, Aguaded Gómez JI. Validación de la escala EHEALTH LITERACY (EHEALS) en la población universitaria Española. *Rev Esp Salud Pública.* 2015;89:329-38.

111. Sánchez R, Echeverry J. Validación de escalas de medición en salud. *Rev Salud pública.* 2004;6(3):302-18.

112. Polit D, Hungler B. *Nursing Research: principles and methods.* 7ª Ed. Philadelphia: JB LIPPINCOTT & Co; 2004. 416-422 p.

113. Fortin M, Nadeau M. La medida de investigación. En: Fortin MF (Editor). *El proceso de investigación de la concepción a la realización.* México: McGraw-Hill; 1999.

114. Mokkink, LB, Terwee, CB, Patrick ,DL, Alonso J, Stratford PW. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi Study. *Qual Life Res.* 2010;19:539-49.

115. Landeta J. Current validity of the Delphi method in social sciences. *Technological Forecasting & Social Change.* 2006;73:467-82.

116. Garavalia L, Gredler M. Teaching evaluation through Modeling: Using the Delphi technique to assess problems in academia programs. *Americal Journal of Evaluation.* 2004;25(3):375-80.

117. Kennedy H. Enhancing Delphi research: methods and results. *J Adv Nurs.* 2004;45:504-11.

118. Keeney S, Hasson F, Mckenna H. A critical review of the Delphi technique as a research methodology for nursing. *International Journal of Nursing Studies.* 2001;38:195-200.

119. Powell C. The Delphi technique: myths and realities. *Journal of Advanced Nursing. J Adv Nurs.* 2003;41(4):379-82.

120. Okoli C, Pawlowski S. The Delphi methods as a research tool: an example, design considerations and applications. 2004;42:15-29.

121. Yañez R, Cuadra O. La técnica Delphi y la investigación en los servicios de salud. *Ciencia y Enfermería.* 2008;14(1):9-15.

122. Hyrkäs K, Appelqvist-Schmidlechner K, Oksa L. Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel. *Int J Nurs Stud.* 2003;40(6):619-25.

123. Streiner D, Norman G. *Health Measurement Scales. A practical Guide to their Development and Use.* 2ª Ed. New York: Oxford University Press; 1995.

124. García de Yébenes Prous MA, Rodríguez Salvanés F, Carmona Ortells L. Validation of questionnaires. *Reumatol Clin.* 2009;5:171-7.

125. Montero E. Referentes conceptuales y metodológicos sobre la noción moderna de validez de instrumentos de medición: implicaciones para el caso de personas con necesidades especiales. *Actualidades en Psicología.* 2013;27:113-28.

126. S PF, Pertegas Díaz, S. Pruebas diagnósticas: sensibilidad y especificidad. *Cad Aten Primaria.* 10:120-4.

127. Guyatt HG, Walter S, Norman G. Measuring Change Over Time: Assessing the usefulness of evaluative instruments. *J Chronic Dis.* 1987;40:171-8.

128. Rejas J, Gil G, San Isidro C, Palacios G, Carrasco P. Sensibilidad al cambio y diferencia mínimamente importante de la versión española del cuestionario de satisfacción con la vida LISAT- 8 en pacientes varones con disfunción eréctil. *Med Clin (Barc)*. 2005;124(5):165-71.
129. Jaeschke R, Singer J, Guyatt GH. Measurement of health status: ascertaining the minimal clinically important difference. *Control Clin Trials*. 1989;10:1186-96.
130. Pérennou DA, Amblard B, Laassel EM, Benaim C, Hérisson C, Pélissier J. Understanding the pusher behavior of some stroke patients with spatial deficits: a pilot study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;83(4):570-5.
131. Shepherd RB, Carr JA. New aspects for the physiotherapy of pushing behaviour, D. Broetz and H.-O. Karnath, *Neurorehabilitation* 20 (2005), 133-138. *NeuroRehabilitation*. 2005;20(4):343-5.
132. Yang Y-R, Chen Y-H, Chang H-C, Chan R-C, Wei S-H, Wang R-Y. Effects of interactive visual feedback training on post-stroke pusher syndrome: A pilot randomized controlled study. *Clin Rehabil*. 2015; 29(10):987-93
133. Chen X, Lin C, Zheng H, Li Z. A Chinese Patients with Pusher Syndrome and Unilateral Spatial Neglect Syndrome. *Can J Neurol Sci*. 2014;41(4): 493-97.
134. Gandolfi M, Geroin C, Ferrari F, La Marchina A, Varlta V, Fonte C, et al. Rehabilitation procedures in the management of postural orientation deficits in patients with poststroke pusher behavior: a pilot study. *Minerva Medica*. 2016;107(6):353-62.
135. Hambleton RK. Adaptación de test para uso en diferentes idiomas y culturas: Fuentes de error, posibles soluciones y directrices prácticas. En: J Muñiz, editor. *Psicometría*. Madrid: Editorial Universitas; 1996. p. 207-38.
136. Cabanas-Valdés R, Girabent-Farrés M, Cánovas-Vergé D, Caballero-Gómez FM, Germán-Romero A, Bagur-Calafat C. Traducción y validación al español de la Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS) para la valoración del equilibrio y del control postural en pacientes postictus. *Rev Neurol*. 2015;60(4): 151-58.
137. Bamford J, Sandercock P, Dennis M, Burn J, Warlow C. Classification and natural history of clinically identifiable subtypes of cerebral infarction. *Lancet*. 1991;337(8756):1521-6.
138. Mead GE, Lewis SC, Wardlaw JM, Dennis MS, Warlow CP. How well does the Oxfordshire community stroke project classification predict the site and size of the infarct on brain imaging? *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2000;68(5):558-62.
139. Oñate N, Ramos L, Díaz A. Utilización del Método Delphi en la pronosticación: una experiencia inicial. *Cuba: Economía Planificada*. 1988;3(4):9-48.
140. Maneesriwongul W, Dixon J. Instrument translation process: a methods review. *J Adv Nurs*. 2004;48:175-86.
141. Fernández-Pérez C, Ramírez-Pérez E, Álvarez MA, Buergo-Zuáznabar MA. Validación de la escala de calidad de vida para el ictus (ECVI-38). *Rev Neurol*. 2008;46(3):147-52.
142. Arias-Rivas S, Vivancos-Mora J, Castillo J. Epidemiología de los subtipos de ictus en pacientes hospitalizados atendidos por neurólogos: resultados del registro EPICES (I). *Rev Neurol*. 2012;54(7):385-93.
143. Bamford J, Sandercock P J. Classification and natural history of clinically identifiable subtypes of cerebral infarction. *Lancet*. 1991;337(8756):1521-6.

144. Lindley RI, Wardlaw JM. Interobserver reliability of a clinical classification of acute cerebral infarction. *Stroke*. 1993;1801-4.
145. Mead GE, Shingler H, Farrel A. Carotid disease in acute stroke. *Age Ageing*. 1998;27(6):677-82.
146. Palomino Aguado B. Contribución de la adaptación y validación de la escala SIS-16(STROKE IMPACT SCALE) en el manejo de la rehabilitación de pacientes con ictus [Tesis]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2010.
147. Landis J, Koch G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33:159-74.
148. Argimon Pallán JM, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 2ª ed. Madrid: Harcorurt; 2000.
149. Sanford J, Moreland J, Swanson LR, Stratford PW. Reability of the fugl-Meyer assessment for testing motor performance in patients following stroke. *Phys Ther*. 1993;73(7):447-54.
150. Martínez Ortega RM, Tuya Pendás LC, Martínez Ortega M, Pérez Abreu A, Cánovas AM. El coeficiente de correlación de los rangos de spearman caracterización. *Rev havan cienc méd*. 2009;8(2):1-19.
151. Pérez K, Novoa AM, Santamariña-Rubio E, Narvaez Y, Arrufat V, Borrel C, et al. Incidence trends of traumatic spinal cord injury and traumatic brain injury in Spain, 2000-2009. *Accid Anal Prev*. 2012;46:37-44.
152. Bárcena-Orbe A, Rodríguez-Arias CA, Calvo-Pérez JC, Molina-Foncea AF, Casado-Gómez J. Revisión del traumatismo craneoencefálico. *Neurocirugía*. 2006;17:495-518.
153. Frutos E, Rubio FJ, Martín JC, Marcos LA, González J. Factores pronósticos del traumatismo craneoencefálico grave. *Med Intensiva*. 2013;37(5):327-32.
154. Pérrenou D, Benaim C, Rouget E, Rousseaux M, Blard JM, Pelissier J. Posture et equilibre apres accident vasculaire cerebral: desavantage de l'hemisphere droit. *Rev Neurol (Paris)*. 1999;155:281-90.
155. Spinazzola L, Cubelli R, Della Salla S. Impairments of trunk movements following left or right hemisphere lesions: dissociation between apraxic hemisphere lesions:dissociation between errors and postural instability. *Brain*. 2003;126:2656-66.
156. Bohannon RW, Cassidy D, Walsh S. Trunk muscle strenght is impaired multidirectionally after stroke. *Clin Rehabil*. 1995;9:47-51.
157. Tanaka S, Hachisuka K, Ogata H. Muscle strenght of trunk flexion-extension in post-stroke hemiplegic patients. *Am J Phys Med Rehabil*. 1998;(77):288-90.
158. Tanaka S, Hachisuka K, Ogata H. Trunk rotatory muscle performance in post-stroke hemiplegic patients. *Am J Phys Med Rehabil*. 1997;76:366-9.
159. Geurts ACH, Haart M, Van Nes IJW, Duysens J. A review of standing balance recovery from stroke. *Gait Posture*. 2005;22:267-81.
160. Bohannon RW, Cook AC, Larkin PA. The listing phenomenon of hemiplegic patients. *Neurol Report*. 1986;10:43-4.
161. Lodha N, Coombes SA, Caraugh JH. Bimanual isometric force control: assymetric and coordination evidence post stroke. *Clinical Neurophysiology*. 2012;123(4):787-95.

162. Kang N, Cauraugh JH. Paretic hand unimanual force control:improved submaximal force production and regularity. *Neurosci Res.* 2015; 94:79-86.

ANEXOS

ANEXO 1: AUTORIZACIÓN DEL CENTRO DONDE SE REALIZA LA INVESTIGACIÓN.



DICTAMEN DE LA DIRECCIÓN DE LA CLÍNICA SAN VICENTE

Dña. María Luz Rodríguez Sarasa, gerente de la CLÍNICA DE REHABILITACIÓN SAN VICENTE

CERTIFICA

Que se ha evaluado la propuesta del promotor referida al proyecto de investigación:

TÍTULO: "Traducción, adaptación cultural y validación al castellano de las escalas "Scale for Contraversive Pushing" y "Burke Lateropulsion Scale".

Promotor: Investigador

- El estudio se plantea siguiendo los requisitos legalmente establecidos, y su realización es pertinente.
- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Es adecuado el procedimiento para obtener el consentimiento informado.
- El alcance de las compensaciones económicas previstas no interfiere con el respeto a los postulados éticos.
- La capacidad del investigador y sus colaboradores, y las instalaciones y medios disponibles, tal y como ha sido informado, son apropiados para llevar a cabo el estudio.

La dirección acepta que dicho estudio sea realizado por el investigador principal:

Lo que certifica en Madrid, a 1 de noviembre de 2014

Fdo.

Dña. María Luz Rodríguez Sarasa.



A.L.M. UNIVASS, S. L. - C.I.F. B-81165011

A.L.M. UNIVASS, S.L. - C.I.F. B-81165011. Calle S. Pedro 145. Barrio de San Pedro. Madrid. T. 91 631 82 12 | F. 91 734 87 31 | www.clinicasanvicente.es

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Título del estudio: Traducción y validación al castellano de las escalas “Scale for Contraversive Pushing” y “Burke Lateropulsion Scale”

Investigador principal: Ana Martín Nieto

Sede donde se realiza la investigación: Clínica San Vicente

Se le está invitando a participar en este estudio de investigación. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase en absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez haya comprendido el estudio, y si usted desea participar, se le pedirá que firme este impreso de consentimiento, haciéndole entrega de una copia firmada y fechada.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

El síndrome del empujador o comportamiento empujador se define como un conjunto de síntomas que aparecen en alguna ocasión tras un accidente cerebrovascular. Consiste en una alteración de la percepción de la línea media que lleva al paciente a “empujar” activamente con sus miembros sanos hacia el lado más afecto, provocando además una resistencia a la corrección y una alteración importante en el control postural. A pesar de no ser muy frecuente, sólo se desarrolla en el 10-15 % de los casos, supone un retraso en la evolución de la rehabilitación dado el complejo manejo de los síntomas. Además, existen pocas herramientas en la bibliografía que diagnostiquen de manera clara este síndrome y ninguna de ellas está validada a nuestro idioma. Por ello, se considera primordial traducir y validar estas dos herramientas al castellano con el objetivo de poder hacer un diagnóstico precoz y más claro en este tipo de pacientes.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO:

Si se consigue traducir y validar las dos escalas a nuestro idioma tendremos dos herramientas para poder diagnosticar de manera más precisa este comportamiento, así como poder evidenciar los resultados del tratamiento de fisioterapia.

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO:

En el caso de que acepte participar en el estudio únicamente se le llevará a cabo una serie de valoraciones que no tendrán una repercusión negativa en el desarrollo de su tratamiento rehabilitador. Si una vez evaluado resulta ser diagnosticado como paciente empujador se le realizará un tratamiento específico con el fin de reducir las manifestaciones clínicas de esta alteración.

RIESGOS ASOCIADOS AL ESTUDIO:

No se han descrito riesgos específicos asociados al estudio.

ACLARACIONES

La decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria. No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted en caso de no aceptar la invitación. Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, informando de las razones de su decisión, las cuales serán respetadas en su integridad. No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio. No recibirá pago por su participación. En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable. La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores con arreglo a la **Ley Orgánica 11/99 de Protección de datos de carácter personal**. Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento informado.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo....., he leído y comprendido la información anterior, he podido formular todas las preguntas que he creído conveniente y han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

Nombre:

Apellidos:

D.N.I:

Fecha:

Fdo.:

Esta parte debe ser completada por el Investigador o su representante

He explicado al Sr(a).....la naturaleza y el propósito de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normativa correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Firma del investigador:

Fecha:

DNI:

CARTA DE REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Investigador principal: Ana Martín Nieto

Sede donde se realizará el estudio: Clínica San Vicente. Madrid.

Nombre del participante:

DNI:

Por este conducto deseo informar mi decisión de retirarme de este estudio de investigación por las siguientes razones:

Firma del participante:

Fecha:

ANEXO 3: Scale For Contraversive Pushing, versión española.

	SEDESTACIÓN	BIPEDESTACIÓN
<p>A: Postura: simetría de la postura espontánea</p> <p>1 punto: Severa inclinación con caída hacia el lado contralateral a la lesión.</p> <p>0,75 puntos: Severa inclinación sin caída</p> <p>0,25 puntos: Ligera inclinación sin caída</p> <p>0 puntos: No hay inclinación/orientación del cuerpo en posición vertical.</p>		
<p>B: Extensión (uso del brazo/pierna para aumentar la superficie de apoyo ^{a,b})</p> <p>1 punto: Extensión en reposo</p> <p>0,5 puntos : Extensión solo en los cambios de posición</p> <p>0 puntos No hay extensión</p>		
<p>C: Resistencia (resistencia a la corrección pasiva de la postura hacia la posición vertical)^c</p> <p>1 punto: Muestra resistencia</p> <p>0 puntos No muestra resistencia</p>		

a. En sedestación, pedir al paciente que deslice su glúteo por la camilla hacia el lado no afecto, para realizar la transferencia de la cama a la silla hacia el lado sano o ambos.

b. En bipedestación, pedir al paciente que empiece a caminar, si el empuje comienza cuando el paciente está realizando el paso a bipedestación la sección B se puntuará con un punto en bipedestación.

c. Tomar al paciente del esternón y de la espalda. Dar las siguientes instrucciones: "Voy a mover su cuerpo hacia un lado, por favor permita ese movimiento.

ANEXO 4: Burke Lateropulsion Scale, versión española

Supino:

Pase al paciente de decúbito supino a decúbito lateral para evaluar su respuesta. Gire primero hacia el lado afecto y después hacia el lado no afecto. Marque el lado donde la resistencia es mayor. Anote debajo la máxima resistencia sentida y añada un punto si la resistencia se siente en ambas direcciones (los pacientes que presentan un empuje acentuado pueden resistir el giro para cualquier lado. Por consiguiente, se puede añadir un punto extra si la resistencia se percibe girando hacia ambos lados).

0= No resistencia al giro pasivo

1= Resistencia leve

2= Resistencia moderada

3= Resistencia fuerte

1= Añadir un punto si la resistencia es en ambas direcciones

Sedestación:

Valore al paciente sentado, sin apoyar los pies en el suelo y ambas manos en el regazo. La respuesta esperada del paciente con hemiplejía es que lleve su peso hacia su lado no afecto. No obstante, algunos pacientes pueden caer pasivamente hacia su lado parético cuando son colocados en la vertical por el examinador; esto no se calificará como empuje. Coloque al paciente con una inclinación de tronco de 30° hacia su lado afecto y anote la respuesta del paciente a los intentos de llevarlo de vuelta a la vertical. El fenómeno de empuje es la respuesta de los pacientes para mantener su centro de gravedad hacia el lado afecto cuando son colocados en la vertical correcta.

0 = No resistencia al retorno pasivo hacia la vertical en sedestación

1 = Movimiento de resistencia voluntarios o reflejos del tronco, brazos o piernas observados únicamente en los últimos 5 grados de aproximación a la vertical

2 = Movimiento de resistencia observados al principio de los 5 o 10 grados

3 = Movimientos de resistencia observados a más de 10 grados

Bipedestación:

Coloque al paciente en bipedestación con todo el apoyo que necesite. La respuesta esperada en el paciente hemipléjico es que cargue su peso hacia el lado menos afecto o que cuando es posicionado en la vertical por el examinador, se caiga pasivamente hacia su lado parético. Eso no se considerará empuje. Coloque al paciente con una inclinación de tronco de 15 a 20 grados hacia su lado afecto, trate de llevarlo hacia la vertical y después de 5 a 10 grados más allá de la misma hacia su lado sano. Anote la respuesta a la resistencia ofrecida por el paciente. El fenómeno de empuje es una respuesta voluntaria o refleja en el tronco o en las extremidades para mantener el centro de gravedad hacia el lado afecto en la que aparece, entre otros, un acortamiento del tronco del paciente hacia el lado parético, una flexión de la cadera y rodilla afectada y un desplazamiento del peso a la cara lateral del pie no afecto.

0= El paciente prefiere colocar su centro de gravedad sobre la pierna sana.

1 = La resistencia se nota al intentar llevar al paciente de 5 a 10 grados más allá de la línea media.

2=Respuestas voluntarias o reflejas de equilibrio se notaron pero solo dentro de los 5 grados aproximándose a la vertical.

3= Respuestas voluntarias o reflejas de equilibrio se notaron de 5 a 10 grados aproximándose a la vertical.

4= Respuestas voluntarias o reflejas de equilibrio se notaron a partir de 10 grados aproximándose a la vertical.

Transferencias

Puntúe esta función en la transferencia del paciente desde sedestación, primero por el lado menos afecto y después desde el lado afecto, si es posible. La respuesta esperada en el paciente hemipléjico es que requiera más asistencia para transferirse hacia su lado afecto (realice la transferencia pivotando desde sedestación o bipedestación según la dependencia funcional del paciente)

0 = No resistencia a la transferencia hacia el lado no afecto.

1 = Leve resistencia a la transferencia hacia el lado sano.

2 = Moderada resistencia a la transferencia. Solo se requiere una persona para realizarla.

3 = Significativa resistencia se nota cuando se realiza la transferencia hacia el lado no afecto. Se requieren dos o más personas debido a la gravedad del empuje.

Marcha

Puntúe el empuje señalando la resistencia activa del paciente a los esfuerzos del terapeuta para mantener al paciente en la vertical. No puntuar la caída pasiva o la inclinación hacia el lado parético.

0= no se aprecia empuje

1=ligero empuje

2= moderado empuje durante la marcha

3= fuerte empuje, se necesitan dos personas para caminar con el paciente, o no es capaz de caminar debido a la severidad del empuje.

Marque la dirección más predominante de empuje: derecha, izquierda, posterior derecha y posterior izquierda

Nota: algunos pacientes pueden mostrar un empuje tan marcado que no pueden ser evaluados mientras están de pie o sentados. En ese caso se les puntúa con el máximo déficit para aquellas tareas no comprobables debido a la severidad del empuje

PUNTUACIÓN TOTAL: SUMA DE LAS ANTERIORES(MAX. 17)

ANEXO 5: Índice de Barthel

Actividades básicas de la vida diaria		
Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Total:		
Comer	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse	- Independiente: entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Arreglarse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	- Dependiente	0
Deposiciones (Valórese la semana previa)	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	- Incontinencia	0
Micción (Valórese la semana previa)	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5
	- Incontinencia	0
Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	10
	- Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	- Dependiente	0
Trasladarse	- Independiente para ir del sillón a la cama	15
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	- Dependiente	0
Deambular	- Independiente, camina solo 50 metros	15
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	- Dependiente	0
Escalones	- Independiente para bajar y subir escaleras	10
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	- Dependiente	0

ANEXO 6: Postural Assessment Scale for Stroke Patients, versión española.

	Ítem 1. En decúbito supino, girarse por el lado afecto	No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto). Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos). Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos).
	Ítem 2. En decúbito supino, girarse por el lado no afecto	No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto). Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos). Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos).
	Ítem 3. De supino a sentado al borde de la cama o camilla	No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto). Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos). Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos).
Movilidad	Ítem 4. Sentado sobre la camilla o cama, pasar a decúbito supino	No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto). Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos). Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos).
	Ítem 5. Sentado sobre la camilla o cama, levantarse	No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto). Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos). Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos).
	Ítem 6. De pie, pasar a sentado	No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto). Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos). Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos).
	Ítem 7. De pie, poder coger un objeto del suelo	No puede realizar la actividad (0 puntos) Puede realizar la actividad con ayuda importante (1 punto). Puede realizar la actividad con ayuda moderada (2 puntos). Puede realizar la actividad sin ayuda (3 puntos).

TOTAL movilidad (21 puntos)

		Imposible (0 puntos)
	Ítem 8. Sentado sin apoyo al borde de la cama o camilla, los pies tocan al suelo	Necesita un apoyo moderado de una mano (1 punto) Se mantiene sentado más de 10 segundos sin ayuda (2 puntos) Se mantiene sentado más de 5 minutos sin ayuda (3 puntos)
		Imposible (0 puntos)
	Ítem 9. De pie con apoyo	Necesita un apoyo moderado de una mano (1 punto) Se mantiene sentado más de 10 segundos sin ayuda (2 puntos) Se mantiene sentado más de 5 minutos sin ayuda (3 puntos)
		Imposible (0 puntos)
Equilibrio	Ítem 10. De pie sin apoyo	Necesita un apoyo moderado de una mano (1 punto) Se mantiene sentado más de 10 segundos sin ayuda (2 puntos) Se mantiene sentado más de 5 minutos sin ayuda (3 puntos)
		Imposible (0 puntos)
	Ítem 11. Apoyo monopodal del lado afecto sin ningún tipo de ayuda	Necesita un apoyo moderado de una mano (1 punto) Se mantiene sentado más de 10 segundos sin ayuda (2 puntos) Se mantiene sentado más de 5 minutos sin ayuda (3 puntos)
		Imposible (0 puntos)
	Ítem 12. Apoyo monopodal del lado sano sin ningún tipo de ayuda	Necesita un apoyo moderado de una mano (1 punto) Se mantiene sentado más de 10 segundos sin ayuda (2 puntos) Se mantiene sentado más de 5 minutos sin ayuda (3 puntos)

TOTAL equilibrio (15 puntos)

TOTAL escala PASS (36 puntos)

ANEXO 7: CARTA DE PRESENTACIÓN PARA LOS EXPERTOS



Estimado/a compañero/a:

Mi nombre es Ana Martín Nieto y actualmente estoy desarrollando mi tesis doctoral en la Universidad Complutense de Madrid acerca del comportamiento empujador, antes conocido como síndrome del empujador.

Me dirijo a usted con la intención de invitarle a participar en el estudio titulado “Traducción, adaptación cultural y validación al castellano de las escalas *Scale for Contraversive Pushing* y *Burke Lateropulsion Scale*”, que forma parte de mi tesis doctoral.

Este estudio tiene como objetivo traducir y validar dos escalas que miden el comportamiento empujador en los pacientes que han sufrido un ictus. Actualmente, existe muy poca bibliografía que aborde este problema, se conocen muy pocas escalas que sirvan para diagnosticar y medir este comportamiento y además, ninguna de ellas está validada en nuestro idioma. Por este motivo, se ha considerado importante validar estas escalas con el fin de diagnosticar y medir de manera correcta esta alteración y poder investigar más adelante tratamientos de fisioterapia eficaces que ayuden a la recuperación de estos pacientes.

Para lograr este objetivo es necesario comprobar si ambas escalas son válidas y fiables para medir el comportamiento empujador. En este proceso, y siguiendo las recomendaciones de otros autores, se ha decidido analizar la validez de apariencia y contenido por medio de este método Delphi en el que se solicita su ayuda. La validez de apariencia puede definirse como un concepto cualitativo que nos indica si el instrumento parece medir lo que realmente mide; y la validez de contenido, por su parte, nos indica si los ítems incluidos en ambas escalas engloban todos los factores asociados al comportamiento empujador.

A continuación, encontrará en los archivos adjuntos tres documentos:

1. Cuestionario acerca de las escalas que deberá contestar siguiendo las instrucciones.
2. Escala SCP, traducida y adaptada al Castellano.
3. Escala BLS, traducida y adaptada al Castellano.

Deberá leer las escalas y contestar al cuestionario con total sinceridad. En todo momento se respetará la confidencialidad de sus respuestas. Recuerde que el método Delphi, en su versión modificada, se caracteriza por tener tres fases por lo que, posteriormente, se le presentarán los resultados del primer cuestionario para que modifique o ratifique sus respuestas.

El plazo para presentar este primer cuestionario es de 10 días.

Muchas gracias por su atención, si tiene cualquier duda al respecto no dude en contactar conmigo.

Reciba un cordial saludo.

Ana Martín Nieto

ANEXO 8: CUESTIONARIO PARA LOS EXPERTOS

1. Datos personales.

Nombre y apellidos:

Puesto de trabajo actual:

Calificación profesional:

- Titulado/a universitario de grado superior
- Máster
- Doctor/a

Años de experiencia en la profesión:

1. Marque con una cruz (x), en la casilla que le corresponda al grado de conocimientos que usted posee acerca del tema de investigación que desarrollamos, valorándolo en una escala de 0 a 10 (considerando 0 como no tener absolutamente ningún conocimiento y 10 el de pleno conocimiento de la problemática tratada).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Autovalore el grado de influencia de cada una de las fuentes que le mostramos a continuación, ha tenido en su conocimiento y criterios sobre el tema de la presente investigación.

FUENTES DE ARGUMENTACIÓN	Grado de influencia de cada fuente		
	alto	medio	bajo
Análisis teóricos realizados por usted.			
Experiencia obtenida de su práctica clínica.			
Lectura de trabajos sobre el tema, de autores españoles			
Lectura de trabajos sobre el tema, de autores extranjeros.			
Formación en grupos de posgrado.			
Su propia intuición.			

3. A continuación, le pedimos su opinión respecto a si está o no de acuerdo con los ítems que conforman la adaptación al castellano propuesta de la escala “Scale for Contraversive Pushing”. Tenga en cuenta que dicha escala es un instrumento que mide el comportamiento de empuje en los pacientes. Para ello solo deberá marcar con una cruz (x) en la columna que considere, para cada uno de los ítems.

ÍTEM DEL CUESTIONARIO	MA	BA	A	PA	NA
<p>Postura: simetría de la postura espontánea (Sedestación)</p> <p>1 punto: Severa inclinación con caída hacia el lado contralateral a la lesión.</p> <p>0,75 puntos: Severa inclinación sin caída</p> <p>0,25 puntos: Ligera inclinación sin caída</p> <p>0 puntos: No hay inclinación/orientación del cuerpo en posición vertical.</p>					
<p>Postura: simetría de la postura espontánea (Bipedestación)</p> <p>1 punto: Severa inclinación con caída hacia el lado contralateral a la lesión.</p> <p>0,75 puntos: Severa inclinación sin caída</p> <p>0,25 puntos: Ligera inclinación sin caída</p> <p>0 puntos: No hay inclinación/orientación del cuerpo en posición vertical.</p>					
<p>Extensión (uso del brazo/pierna para aumentar la superficie de apoyo ^{a,b}) (Sedestación)</p> <p>1 punto: Extensión en reposo</p> <p>0,5 puntos : Extensión solo en los cambios de posición</p> <p>0 puntos No hay extensión</p>					
<p>Extensión (uso del brazo/pierna para aumentar la superficie de apoyo) (Bipedestación)</p> <p>1 punto: Extensión en reposo</p> <p>0,5 puntos : Extensión solo en los cambios de posición</p>					

0 puntos No hay extensión					
Resistencia (resistencia a la corrección pasiva de la postura hacia la posición vertical)(Sedestación)					
1 punto: Muestra resistencia					
0 puntos No muestra resistencia					
Resistencia (resistencia a la corrección pasiva de la postura hacia la posición vertical)(Bipedestación)					
1 punto: Muestra resistencia					
0 puntos No muestra resistencia					
Si desea hacer alguna observación de los ítems planteados puede hacerlo a continuación:					

MA: muy adecuado; BA: bastante adecuado; A: adecuado; PA: poco adecuado; NA: nada adecuado

4. Responda con total sinceridad a las siguientes preguntas para valorar el grado de aceptabilidad o factibilidad de la escala:

¿Cree que sería posible valorar a sus pacientes mediante esta escala?

- SI
- NO

¿Considera que está escala es fácil de entender para el evaluador y de aplicar en su práctica clínica?

- SI
 NO

5. Le pedimos nuevamente su opinión acerca de la versión al castellano propuesta de la escala “ Burke Lateropulsion Scale”. Tenga en cuenta que este cuestionario, al igual que el anterior, sirve como medida del comportamiento de empuje en los pacientes. Marque con una cruz (x) en la columna que considere para cada uno de los ítems.

ÍTEM DEL CUESTIONARIO	MA	BA	A	PA	NA
<p>Supino:</p> <p>Pase al paciente de decúbito supino a decúbito lateral para evaluar su respuesta. Gire primero hacia el lado afecto y después hacia el lado no afecto. Marque el lado donde la resistencia es mayor. Anote debajo la máxima resistencia sentida y añada un punto si la resistencia se siente en ambas direcciones (los pacientes que presentan un empuje acentuado pueden resistir el giro para cualquier lado. Por consiguiente, se puede añadir un punto extra si la resistencia se percibe girando hacia ambos lados).</p> <p>0= No resistencia al giro pasivo 1= Resistencia leve 2=Resistencia moderada 3=Resistencia fuerte 1=Añadir un punto si la resistencia es en ambas direcciones</p>					
<p>Sedestación:</p> <p>Valore al paciente sentado, sin apoyar los pies en el suelo y ambas manos en el regazo.</p> <p>La respuesta esperada del paciente con hemiplejia es que lleve su peso hacia su lado no afecto. No obstante, algunos pacientes pueden caer pasivamente hacia su lado parético cuando son colocados en la vertical por el examinador; esto no se calificará como empuje. Coloque al paciente con una inclinación de tronco de 30º hacia su lado afecto y anote la respuesta del paciente a los intentos de llevarlo de vuelta a la vertical. El fenómeno de empuje es la respuesta de los pacientes para mantener su centro de gravedad hacia el lado afecto cuando son colocados en la vertical correcta.</p> <p>0 = No resistencia al retorno pasivo hacia la vertical en sedestación 1 = Movimiento de resistencia voluntarios o reflejos del</p>					

<p>tronco, brazos o piernas observados únicamente en los últimos 5 grados de aproximación a la vertical 2 = Movimiento de resistencia observados al principio de los 5 o 10 grados 3 = Movimientos de resistencia observados a más de 10 grados</p>					
<p>Bipedestación:</p> <p>Coloque al paciente en bipedestación con todo el apoyo que necesite. La respuesta esperada en el paciente hemipléjico es que cargue su peso hacia el lado menos afecto o que cuando es posicionado en la vertical por el examinador, se caiga pasivamente hacia su lado parético. Eso no se considerará empuje. Coloque al paciente con una inclinación de tronco de 15 a 20 grados hacia su lado afecto, trate de llevarlo hacia la vertical y después de 5 a 10 grados más allá de la misma hacia su lado sano. Anote la respuesta a la resistencia ofrecida por el paciente. El fenómeno de empuje es una respuesta voluntaria o refleja en el tronco o en las extremidades para mantener el centro de gravedad hacia el lado afecto en la que aparece, entre otros, un acortamiento del tronco del paciente hacia el lado parético, una flexión de la cadera y rodilla afectada y un desplazamiento del peso a la cara lateral del pie no afecto.</p> <p>0= El paciente prefiere colocar su centro de gravedad sobre la pierna sana. 1 = La resistencia se nota al intentar llevar al paciente de 5 a 10 grados más allá de la línea media. 2=Respuestas voluntarias o reflejas de equilibrio se notaron pero solo dentro de los 5 grados aproximándose a la vertical. 3= Respuestas voluntarias o reflejas de equilibrio se notaron de 5 a 10 grados aproximándose a la vertical. 4= Respuestas voluntarias o reflejas de equilibrio se notaron a partir de 10 grados aproximándose a la vertical.</p>	MA	BA	A	PA	NA
<p>Transferencias</p> <p>Puntúe esta función en la transferencia del paciente desde sedestación, primero por el lado menos afecto y después desde el lado afecto, si es posible. La respuesta esperada en el paciente hemipléjico es que requiera más asistencia para transferirse hacia su lado afecto (realice la transferencia pivotando desde sedestación o bipedestación según la dependencia funcional del</p>					

<p>paciente)</p> <p>0 = No resistencia a la transferencia hacia el lado no afecto. 1 = Leve resistencia a la transferencia hacia el lado sano. 2 = Moderada resistencia a la transferencia. Solo se requiere una persona para realizarla. 3 = Significativa resistencia se nota cuando se realiza la transferencia hacia el lado no afecto. Se requieren dos o más personas debido a la gravedad del empuje.</p>					
<p>Marcha</p> <p>Puntúe el empuje señalando la resistencia activa del paciente a los esfuerzos del terapeuta para mantener al paciente en la vertical. No puntuar la caída pasiva o la inclinación hacia el lado parético.</p> <p>0= no se aprecia empuje 1=ligero empuje 2= moderado empuje durante la marcha 3= fuerte empuje, se necesitan dos personas para caminar con el paciente, o no es capaz de caminar debido a la severidad del empuje.</p>	MA	BA	A	PA	NA
<p>Si desea hacer alguna observación de los ítems planteados puede hacerlo a continuación:</p>					

MA: muy adecuado; BA: bastante adecuado; A: adecuado; PA: poco adecuado; NA: nada adecuado

6. Responda con total sinceridad a las siguientes preguntas para valorar el grado de aceptabilidad o factibilidad de la escala:

¿Cree que sería posible valorar a sus pacientes mediante esta escala?

- SI
- NO

Observaciones:

¿Considera que esta escala es fácil de entender para el evaluador y de aplicar en su práctica clínica?

- SI
- NO

Observaciones: