

[Ver documento original](#)

Entrenamiento en pasarela rodante y apoyo del peso corporal para caminar después de un accidente cerebrovascular

Moseley AM, Stark A, Cameron ID, Pollock A

Esta revisión debe ser citada como: Moseley AM, Stark A, Cameron ID, Pollock A. Entrenamiento en pasarela rodante y apoyo del peso corporal para caminar después de un accidente cerebrovascular (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 2, 2005. Oxford: Update Software.

A substantive amendment to this systematic review was last made on 31 Marzo 2003. Cochrane reviews are regularly checked and updated if necessary.

Resumen

Antecedentes: El entrenamiento en pasarela rodante, con un arnés para apoyo del peso corporal, es un método de tratamiento de la marcha después de un accidente cerebrovascular. Se necesita una revisión sistemática para evaluar el costo, efectividad y aceptación de este tratamiento.

Objetivos: Evaluar la efectividad del entrenamiento en pasarela rodante o apoyo del peso corporal en el tratamiento para caminar después de un accidente cerebrovascular. Los resultados primarios investigados fueron la velocidad de marcha y la dependencia para caminar.

Estrategia de búsqueda: Se hicieron búsquedas en el Registro de Ensayos del Grupo Cochrane de Accidentes Cerebrales Vasculares (Cochrane Stroke Group Trials Register) (última búsqueda 21 marzo 2003), el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (Cochrane Library, Número 1, 2003), MEDLINE (1966-marzo 2003), EMBASE (1980-marzo 2003), CINAHL (1982-febrero 2003) y PEDro (última búsqueda 21 marzo 2003). Además, se realizó una búsqueda manual de resúmenes de congresos relevantes, se realizó el cribaje (screening) de listas de referencia, y se contactó con los autores de los ensayos para identificar otros ensayos publicados y no publicados.

Criterio de selección: Los ensayos elegibles fueron los ensayos controlados y cruzados (cross-over) aleatorios o cuasialeatorios de entrenamiento en pasarela rodante o apoyo del peso corporal para el tratamiento para caminar después de un accidente cerebrovascular.

Recopilación y análisis de datos: Dos revisores de forma independiente seleccionaron los ensayos y extrajeron los datos. Se contactó con los autores de los ensayos para obtener información adicional. Para el análisis se usó un modelo de efectos fijos, pero si había heterogeneidad (estadística de ji cuadrado) se usó un modelo de efectos aleatorios. Los resultados se analizaron como diferencias de promedios ponderados (DPP) para las variables continuas, y riesgo relativo (RR) para las variables dicotómicas. Las variables de resultado más importantes fueron la velocidad de marcha y la dependencia para caminar.

Resultados principales: Se incluyeron 11 ensayos (458 participantes). No hubo diferencias estadísticamente significativas en la velocidad de marcha o la dependencia para caminar entre el entrenamiento en pasarela rodante, con o sin apoyo del peso corporal, y otras intervenciones. Hubo una pequeña tendencia hacia la efectividad de la pasarela rodante con apoyo del peso corporal para los participantes con marcha independiente (DPP: 0,24 m/seg; IC del 95%: -0,19 a 0,66 para la velocidad; efectos aleatorios). El único ensayo que comparó el entrenamiento en pasarela rodante con y sin apoyo del peso corporal mostró beneficios al final de seguimiento (diferencia de promedios: 0,22 m/seg; IC del 85%: 0,05 a 0,39). Los eventos adversos ocurrieron con una frecuencia ligeramente mayor en los participantes que recibían entrenamiento con pasarela rodante, aunque estadísticamente no hubo diferencias.

Conclusiones de los revisores: En general, no se detectó un efecto estadísticamente significativo del entrenamiento con pasarela rodante y apoyo del peso corporal. Sin embargo, entre los pacientes con marcha independiente, el entrenamiento con pasarela rodante y apoyo del peso corporal pareció ser más efectivo que otras intervenciones para mejorar la velocidad de marcha, pero esta conclusión no fue sólida.

Antecedentes

El accidente cerebrovascular está en el sexto lugar como causa más importante de carga de enfermedad en todo el mundo en términos de años de vida con discapacidad, y es la causa única más importante de discapacidad severa en personas que viven en sus hogares (Murray 1997). Una incapacidad o un deterioro en la habilidad para caminar es un factor importante que contribuye a la discapacidad a largo plazo y a la carga del cuidado luego de un accidente cerebrovascular. Aproximadamente un tercio de las personas que sobreviven a un accidente cerebrovascular agudo son incapaces de caminar tres meses después del ingreso a un hospital general (Wade 1987).

Las pruebas de primer nivel (es decir, de revisiones sistemáticas) indican que la atención organizada (unidad de accidentes cerebrovasculares) disminuye la dependencia física luego de un accidente cerebrovascular en comparación con la atención médica

general ([Stroke 2002](#)). Esta atención organizada se caracteriza por la movilidad precoz y la rehabilitación multidisciplinaria (incluyendo la fisioterapia) coordinados por reuniones de equipo regulares. ([Langhorne 2002](#)). Sin embargo, la eficacia de las estrategias específicas de la fisioterapia de entrenamiento para caminar no es tan clara. Una revisión reciente de estudios que comparan diferentes tratamientos de fisioterapia para pacientes con un accidente cerebrovascular concluyó que "si existe un tratamiento óptimo, hasta ahora no se ha podido identificar" ([Ernst 1990](#)).

La caminata en una pasarela rodante con apoyo de peso corporal mediante un arnés conectado a un sistema de apoyo sobre la cabeza, es un método de tratamiento cada vez más popular de las deficiencias para caminar luego de un accidente cerebrovascular. La velocidad de la pasarela rodante, la cantidad de apoyo del peso corporal y la cantidad de ayuda proporcionada por el fisioterapeuta pueden ajustarse para proporcionar una intensidad de entrenamiento suficiente. Esta intervención surgió de investigaciones con gatos espinalizados (p.ej. [Barbeau 1987](#)) y fue usada por primera vez en ámbitos clínicos en los 80. ([Finch 1985](#)). Desde entonces, el entrenamiento en pasarela rodante con apoyo parcial del peso corporal se ha promovido cada vez más como un tratamiento para impulsar la recuperación luego de un accidente cerebrovascular ([Shepherd 1999](#)).

El entrenamiento en pasarela rodante con apoyo de peso corporal es costoso en términos de equipo y recursos humanos. Solamente la pasarela rodante y el sistema de suspensión del peso corporal tienen un costo de \$180 000 (dólares estadounidenses; [Reyes 2000](#)). Además, el sistema no es portátil, por lo que las personas con accidente cerebrovascular deben asistir a un establecimiento sanitario adecuadamente equipado para acceder a este tratamiento.

Aunque varios ensayos controlados aleatorios publicados (p.ej. [Richards 1993](#), [Visintin 1998](#)) y estudios de casos clínicos únicos (p.ej. [Hesse 1995](#), [Waagfjord 1990](#)) han evaluado el entrenamiento en pasarela rodante con apoyo de peso corporal, no se ha realizado una revisión sistemática de la intervención. Esto es necesario a fin de justificar el alto costo de equipo y recursos humanos que se necesita para implementar el entrenamiento en pasarela rodante, así como también confirmar la seguridad y aceptación de este método de entrenamiento.

Objetivos

Determinar si el entrenamiento en pasarela rodante o apoyo de peso corporal mejora la habilidad para caminar, la calidad de vida, las actividades de la vida diaria, la dependencia/muerte, y la internación en una institución/muerte, en comparación con otras intervenciones de fisioterapia de entrenamiento para caminar luego de un accidente cerebrovascular. El objetivo secundario es determinar la seguridad y aceptación de este método de entrenamiento de marcha.

Criterios de consideración

Tipos de estudios

En esta revisión se incluyeron ensayos controlados aleatorios o cuasialeatorios (incluyendo estudios cruzados (cross-over)). Los procedimientos tales como lanzar una moneda y echar los dados se consideraron aleatorios. Los procedimientos de asignación cuasialeatorios incluirían la asignación por el número de historia clínica del hospital o la fecha de nacimiento o la alternación. Solamente se incluyó el primer brazo de los datos de los ensayos cruzados (cross-over). Se evaluó el ocultamiento, el cegamiento y el número de retiros para todos los ensayos, pero no se utilizaron como criterios de inclusión/exclusión.

El entrenamiento en pasarela rodante o apoyo del peso corporal debían haberse implementado en una de las condiciones experimentales. Se buscaron ensayos que hicieran una de las siguientes comparaciones:

- entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal versus otra fisioterapia, placebo o ninguna intervención
- entrenamiento en pasarela rodante sin apoyo del peso corporal versus otra fisioterapia, placebo o ninguna intervención
- entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal versus entrenamiento en pasarela rodante sin apoyo del peso corporal
- apoyo del peso corporal (sin entrenamiento en pasarela rodante) versus otra fisioterapia, placebo o ninguna intervención, y
- entrenamiento en pasarela rodante o apoyo del peso corporal combinados con otro ejercicio en base a tareas versus otra fisioterapia, placebo o ninguna intervención.

Es posible que el entrenamiento en pasarela rodante y apoyo del peso corporal (en forma individual o en combinación) se hayan implementado con otra cointervención o cointervenciones de fisioterapia. En los casos en que la cointervención o las cointervenciones fueron las mismas para el grupo experimental y control, los ensayos se agruparon de acuerdo a las cuatro primeras comparaciones. Sin embargo, en algunos casos, la cointervención o cointervenciones no fueron las mismas para los grupos control y tratamiento. Por ejemplo, el entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal podía haberse implementado como un componente del programa de fisioterapia en base a tareas y en comparación con fisioterapia no en base a tareas (p.ej. [Richards 1993](#)). Los programas de fisioterapia en base a tareas incluyen entrenamiento específico para tareas y contexto de habilidades motoras en base a una ciencia de movimiento o marco de reaprendizaje motor ([Carr 1998](#)), y la fisioterapia no en base a tareas incluye enfoques neurofisiológicos al tratamiento, tales como el de Bobath ([Bobath 1990](#)), Brunnstrom ([Brunnstrom 1970](#)), Rood ([Goff 1969](#)) y la facilitación propioceptiva neuromuscular ([Knott 1968](#)). Aunque estos ensayos no pueden diferenciar los efectos del entrenamiento en pasarela rodante y apoyo del peso corporal de otras cointervenciones, sí evalúan la intervención como parte de un paquete de tratamiento. Esos ensayos se identificaron y se analizaron en forma separada (es decir, la última comparación mencionada anteriormente).

Se incluyeron ensayos que evaluaron cualquier intensidad y duración del entrenamiento en pasarela rodante y apoyo del peso corporal que excediera una sola sesión de tratamiento. Cuando fue necesario, se obtuvieron detalles de las intervenciones de tratamiento y control mediante correspondencia con los autores de los ensayos.

Tipos de participantes

Se estudiaron adultos que habían sufrido un accidente cerebrovascular y exhibían un patrón de la marcha anormal. Se usó la definición de accidente cerebrovascular de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se definió el accidente cerebrovascular como "signos clínicos de alteraciones de la función cerebral de desarrollo rápido, que duran más de 24 horas o que conducen a la muerte, sin otra causa aparente que una causa de origen vascular" ([Hatano 1976](#)). Se define un patrón de la marcha anormal como caminar a una velocidad baja, y exhibir desviaciones cinemáticas durante la marcha ([Moseley 1993](#), [Moore 1993](#)), o la inhabilidad para caminar.

Se consideró que algunos ensayos pueden incluir participantes con otros tipos de lesiones superiores de las neuronas motoras (p.ej. traumatismo cerebral, esclerosis múltiple). Sin embargo, no se identificaron ensayos combinados. Si en futuras actualizaciones de esta revisión se identifican ensayos que utilizan distintos tipos de participantes, se intentará obtener datos para el subgrupo de accidente cerebrovascular solamente mediante correspondencia con los autores de los ensayos.

Tipos de intervenciones

La pregunta principal fue si el entrenamiento en pasarela rodante o apoyo de peso corporal podían mejorar la marcha en comparación con otros métodos de entrenamiento de marcha, placebo o ningún tratamiento. Por lo tanto, se incluyó cualquier estudio que intentara evaluar tal comparación. El entrenamiento en pasarela rodante implica caminar en una pasarela rodante estándar; un profesional de la salud (generalmente un fisioterapeuta) puede proporcionar asistencia, retroalimentación u orientación. Parte del peso corporal del paciente puede tener apoyo durante este entrenamiento mediante el uso de un arnés atado a un sistema de apoyo sobre la cabeza. Alternativamente, este tipo de apoyo de peso corporal puede usarse sin una pasarela rodante.

Tipos de medidas de resultados

Los análisis primarios se centraron en la habilidad para caminar tanto al final del período de tratamiento (es decir, efectos inmediatos o a corto plazo), y al final del seguimiento programado (es decir, efectos a largo plazo). La habilidad para caminar se examinó usando variables dicotómicas y continuas.

La variable dicotómica fue "dependencia de ayuda", donde "dependencia" se define como la incapacidad para caminar en interiores (con o sin un aparato de ayuda para caminar) sin ayuda o supervisión. Cuando se informaron, los datos de las escalas funcionales (o partes de las escalas funcionales relacionadas con la marcha) se utilizaron para definir el nivel de dependencia. Las escalas apropiadas (con criterio para "dependencia") son:

- Escala de evaluación motora ([Carr 1985](#))- una puntuación de dos o menos
- Medida de independencia funcional ([Hamilton 1994](#))- una puntuación de cinco o menos para el ítem marcha
- Índice de Barthel ([Collin 1988](#))- una puntuación de tres o menos para el ítem deambulatorio
- Índice de movilidad de Rivermead ([Collen 1991](#))- una respuesta negativa para el ítem "caminar en el interior, con una ayuda si es necesario", y
- Categoría de deambulación funcional ([Holden 1984](#))- una puntuación de dos o menos.

La dependencia para caminar al principio del tratamiento se utilizó para agrupar los ensayos en cada comparación en los análisis.

Las variables continuas fueron:

- La velocidad de marcha independiente medida en una distancia corta (p.ej. de seis a 10 metros), y
- la resistencia de marcha independiente medida en una distancia larga (p.ej. una prueba de marcha de seis minutos) expresada como la distancia total caminada.

Estas pruebas podían realizarse con o sin un aparato de ayuda para caminar, pero debían completarse sin la ayuda de otras personas. Wade informa que la velocidad de marcha independiente en una distancia corta es una medida simple, confiable, válida y sensible del desempeño de la marcha ([Wade 1992](#)). La caminata en una distancia larga es una medida válida ([Wade 1992](#)) y confiable ([Guyatt 1984](#)) de la resistencia de marcha con ecuaciones de referencia establecidas ([Enright 1998](#)). Se asignó una velocidad/distancia de cero en los casos en que los participantes no podían caminar sin ayuda. Como menos de la mitad de los estudios incluidos evaluaban la resistencia de marcha ([Ada 2002](#), [da Cunha Filho 2001](#), [Dean 2000](#), [Kosak 2000](#), [Visintin 1998](#)), el análisis se centró en la velocidad de marcha independiente en una distancia corta.

Las medidas de resultado secundarias incluyeron la calidad de vida del paciente, la habilidad para realizar las actividades de la vida diaria, y los resultados combinados de muerte o dependencia, y muerte o atención en una institución. Las escalas de calidad de

vida incluyen el Frenchay Activities Index, Medical Outcomes Study Short Form Health Survey Questionnaire, Nottingham Health Profile, Quality of Life Index, y Sickness Impact Profile ([de Haan 1993](#)). Sin embargo, sólo uno de los estudios incluidos midió la calidad de vida ([Ada 2002](#)). Si este resultado se mide en otros ensayos incluidos en actualizaciones futuras de esta revisión utilizando diferentes escalas, los datos de la calidad de vida se convertirán a puntuaciones z estandarizadas para los análisis.

Las escalas de las actividades de la vida diaria incluyen el índice de Barthel, la escala de Rankin modificada y la escala de las actividades de la vida diaria ampliadas de Nottingham ([Wade 1992](#)); y el índice de las actividades de la vida diaria, la escala instrumental de actividades de la vida diaria, el cuestionario de actividades funcionales, y la escala de actividades funcionales de Blessed ([Pohjasvaara 1997](#)). Sin embargo, solamente dos estudios evaluaron las actividades de la vida diaria ([Liston 2000](#), [Richards 1993](#)). Si este resultado se mide en otros ensayos incluidos en actualizaciones futuras de esta revisión utilizando diferentes escalas, los datos de las actividades de la vida diaria se convertirán a puntuaciones z estandarizadas para los análisis.

Se utilizaron las definiciones de la Colaboración de los autores de los ensayos de la unidad de accidentes cerebrales vasculares (Stroke Unit Trialists' Collaboration) para muerte o dependencia y muerte o atención en una institución ([Stroke 2002](#)). El criterio para dependencia es una puntuación menor de 18 en el índice de Barthel o mayor de dos en la escala de Rankin modificada, mientras que la atención institucional se refiere a la atención en una residencia, clínica u hospital al final del seguimiento programado.

En los casos en que fue posible, se determinó la seguridad y aceptación del entrenamiento en pasarela rodante. La prevalencia de eventos adversos durante el período de tratamiento se utilizó como una medida de seguridad. Los efectos adversos se categorizaron en caídas con lesión, otras lesiones, eventos cardiovasculares importantes y cualquier otro resultado adverso. La razón para el retiro de los participantes de los estudios se examinó como un marcador de aceptación. Estos datos de los retiros se analizaron cualitativamente.

Estrategia de búsqueda para identificación de los estudios

See: [Cochrane Stroke Group](#) search strategy

Ver: Estrategia de búsqueda del Grupo Colaborador de Revisión (Collaborative Review Group).

Esta revisión utilizó la estrategia de búsqueda desarrollada por el Grupo Cochrane de Accidentes Cerebrales Vasculares (Stroke Group), en general. Se identificaron ensayos relevantes en el Registro de Ensayos del Grupo Cochrane de Accidentes Cerebrales Vasculares (Cochrane Stroke Group Trials Register) (ver detalles del Grupo de Revisión para más información), y la última búsqueda se realizó el 21 de marzo de 2003. Como era probable que este registro incluyera pocos estudios relevantes, se necesitaron búsquedas adicionales que usaron nuevos términos. Las bases de datos examinadas fueron:

- MEDLINE (OVID) 1966 hasta la semana 2 de marzo, 2003, PREMEDLINE (OVID) marzo 17, 2003 y el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) Número 1, 2003 utilizando la estrategia de búsqueda:
- 1 exp cerebrovascular disorders/
- 2 stroke\$.tw.
- 3 cva\$.tw.
- 4 cerebrovascular\$.tw.
- 5 cerebral vascular\$.tw.
- 6 (cerebral or cerebellar or brain\$ or vertebrobasilar).tw.
- 7 (infarct\$ or isch?emi\$ or thrombo\$ or emboli\$ or apoplexy).tw.
- 8 6 and 7
- 9 (cerebral or brain\$ or subarachnoid).tw.
- 10 (haemorrhage or hemorrhage or haematoma or hematoma or bleeding).tw.
- 11 9 and 10
- 12 hemiplegia/
- 13 (hemipleg\$ or hemipar\$ or poststroke or post-stroke).tw.
- 14 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 8 or 11 or 12 or 13
- 15 weight-bearing/
- 16 body weight/
- 17 exp exercise therapy/
- 18 exercise test/
- 19 exercise/
- 20 (treadmill or harness\$ or exercis\$).tw.
- 21 (body and weight and (support\$ or relief)).tw.

- 22 (fitness and train\$).tw.
- 23 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22
- 24 walking/
- 25 gait/
- 26 locomotion/
- 27 range of motion, articular/
- 28 (walk\$ or gait\$ or ambulat\$ or mobil\$ or locomot\$ or balanc\$ or stride).tw.
- 29 24 or 25 or 26 or 27 or 28
- 30 14 and 23 and 29
- 31 animal/ not (human/ and animal/)
- 32 30 not 31

- CINAHL (OVID) 1982 hasta la semana 2 de febrero, 2003 utilizando la estrategia de búsqueda:

- 1 exp cerebrovascular disorders/
- 2 stroke\$.tw.
- 3 cva\$.tw.
- 4 cerebrovascular\$.tw.
- 5 cerebral vascular\$.tw.
- 6 (cerebral or cerebellar or brain\$ or vertebrobasilar).tw.
- 7 (infarct\$ or isch?emi\$ or thrombo\$ or emboli\$ or apoplexy).tw.
- 8 6 and 7
- 9 (cerebral or brain\$ or subarachnoid).tw.
- 10 (haemorrhage or hemorrhage or haematoma or hematoma or bleeding).tw.
- 11 9 and 10
- 12 hemiplegia/
- 13 (hemipleg\$ or hemipar\$ or poststroke or post-stroke).tw.
- 14 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 8 or 11 or 12 or 13
- 15 treadmills/
- 16 therapeutic exercise/
- 17 exp exercise/
- 18 gait training/
- 19 exercise test/
- 20 body weight/
- 21 weight bearing/
- 22 (treadmill or harness\$ or exercis\$).tw.
- 23 (body and weight and (support\$ or relief)).tw.
- 24 (fitness and train\$).tw.
- 25 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24
- 26 walking/
- 27 gait/
- 28 gait analysis/
- 29 locomotion/
- 30 range of motion/
- 31 (walk\$ or gait\$ or ambulat\$ or mobil\$ or locomot\$ or balanc\$ or stride).tw.
- 32 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31
- 33 14 and 25 and 32

- EMBASE (OVID) 1980 hasta la semana 11, 2003 utilizando la estrategia de búsqueda:
- 1 exp cerebrovascular disorders/
- 2 (stroke or poststroke or post-stroke).tw.
- 3 (cva\$ or cerebral vascular or cerebrovasc\$).tw.
- 4 (cerebral or cerebellar or brain\$).tw.
- 5 (infarct\$ or isch?emi\$ or thrombo\$ or emboli\$ or apoplexy).tw.
- 6 4 and 5
- 7 (cerebral or brain\$ or subarachnoid).tw.
- 8 (haemorrhage or hemorrhage or haematoma or hematoma or bleeding).tw.
- 9 7 and 8
- 10 hemiplegia/ or hemiparesis/
- 11 (hemipleg\$ or hemipar\$).tw.
- 12 1 or 2 or 3 or 6 or 9 or 10 or 11
- 13 treadmill/
- 14 treadmill exercise/
- 15 training/
- 16 body weight/
- 17 exp exercise/
- 18 weight bearing/
- 19 exp kinesiotherapy/
- 20 exercise test/
- 21 leg exercise/
- 22 (treadmill or tread mill).tw.
- 23 ((gait or walk\$ or physical or fitness) and train\$).tw.
- 24 running wheel.tw.
- 25 harness\$.tw.
- 26 (body and weight and (support\$ or relief)).tw.
- 27 exercis\$.tw.
- 28 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27
- 29 gait/ or walking/ or walking speed/
- 30 locomotion/ or body movement/ or leg movement/ or mobilization/
- 31 (walk\$ or gait or ambulat\$ or mobil\$ or locomot\$ or balanc\$ or stride).tw.
- 32 29 or 30 or 31
- 33 12 and 28 and 32
- Physiotherapy Evidence Database (PEDro) el 21 marzo 2003. PEDro es una base de datos en Internet de ensayos controlados aleatorios y revisiones sistemáticas relevantes a la fisioterapia ([Moseley 2002](#)) [<http://www.pedro.fhs.usyd.edu.au/>]. Se utilizó la siguiente estrategia de búsqueda: "treadmill" ó "weight support" (en el campo "abstract and title") y "neurology" (en el campo "subdiscipline").

Las búsquedas en las bases de datos se complementaron con una búsqueda manual de los siguientes resúmenes de congresos:

- International Congress of the World Confederation for Physical Therapy en 1982, 1987, 1991, 1995 y 1999
- American Physical Therapy Congress 1991, 1992, 1993, 1994, 1996 y 2000

Se había planeado realizar una búsqueda manual de otras resúmenes de congresos (incluyendo el European Congress of the World Confederation for Physical Therapy, Canadian Physiotherapy Conference, Australian Physiotherapy Conference, Chartered Society of Physiotherapy Annual Congress y el Physiotherapy Research Society Conference en el Reino Unido, y el International Congress on

Stroke Rehabilitation). Sin embargo, la búsqueda manual se interrumpió debido a la poca cantidad de trabajos potencialmente relevantes recuperados de las 11 resúmenes de congresos que se buscaron inicialmente. Solamente se identificaron tres ensayos controlados aleatorios de un total de 5869 resúmenes revisados durante la búsqueda manual, y la versión publicada de cada uno de estos resúmenes se identificó mediante estrategias de búsqueda en bases de datos.

Las bases de datos y la búsqueda manual se complementaron con rastreo de citas de todas las publicaciones (es decir, estudios de casos clínicos, estudios descriptivos y ensayos controlados aleatorios) que se identificaron como relacionadas con el entrenamiento en pasarela rodante o apoyo del peso corporal. Se contactó con los autores de todos los estudios incluidos para identificar otros ensayos publicados y no publicados.

Métodos de revisión

Dos revisores en forma independiente (fisioterapeutas con experiencia en rehabilitación neurológica) (AM, AS) realizaron el cribaje (screening) de los títulos y resúmenes de las búsquedas electrónicas y resúmenes de congresos más la correspondencia sobre los ensayos no publicados. Los revisores decidieron qué ensayos coincidían potencialmente con los criterios de inclusión. Se compararon los ensayos seleccionados por cada revisor. Los revisores discutieron los ensayos en los que hubo desacuerdo. Para los ensayos que potencialmente cumplían con los criterios de inclusión, se obtuvieron los trabajos completos. Dos revisores independientes (AM, AS) realizaron el cribaje (screening) de todos los trabajos completos recuperados para comprobar su relevancia, y cualquier desacuerdo acerca de la selección de los estudios para su inclusión en la revisión se resolvió mediante discusión y consenso general. La estrategia de búsqueda identificó algunos ensayos publicados en revistas alemanas y japonesas. Estos ensayos fueron cribados para su elegibilidad por colegas fisioterapeutas bilingües.

Dos revisores independientes evaluaron la calidad metodológica de los ensayos seleccionados (AM y AS de los ensayos en inglés, y colegas fisioterapeutas bilingües de los ensayos en otros idiomas). La calidad se evaluó utilizando la escala de 11 ítems PEDro (Moseley 2002), que está basada en la lista Delphi (Verhagen 1998). Los ítems de calidad son: especificación de los criterios de elegibilidad; asignación aleatoria a los grupos; asignación oculta; grupos similares en la línea de base; cegamiento de los participantes, terapeutas y evaluadores; mediciones de resultado obtenidas de más del 85% de los participantes; presencia de un análisis del tipo intención de tratar (intention-to-treat analysis); informes de resultados de comparaciones estadísticas entre grupos; información de medidas puntuales y medidas de variabilidad. Se verificó la exactitud de las puntuaciones de calidad de los revisores, y un tercer revisor (IC) decidió los ítems en los que no se pudo lograr el consenso. Se estableció contacto con los autores para obtener aclaraciones e información faltante.

Dos revisores independientes obtuvieron datos de ensayos y de resultados de los ensayos seleccionados (AM y AS de los ensayos en inglés, y colegas fisioterapeutas bilingües de los ensayos en otros idiomas). Las características de los ensayos sin publicar fueron definidas mediante correspondencia con el coordinador del ensayo o con el principal investigador. Se utilizaron listas de control para registrar en forma independiente detalles de:

- los métodos (método para generar la programación de la asignación al azar; método de ocultamiento de la asignación; cegamiento de los terapeutas, participantes y evaluadores; número de participantes asignados a cada grupo que no se incluyeron en los análisis y la razón; eventos adversos; desequilibrio importante en factores de pronóstico)
- los participantes (país; número de participantes; edad; sexo; tipo de accidente cerebrovascular; método de diagnóstico; la habilidad para caminar en el momento del ingreso al estudio; tiempo desde el inicio del accidente cerebrovascular hasta el ingreso al estudio; criterios de inclusión y exclusión)
- la comparación (detalles de la intervención en los grupos control y tratamiento; detalles de la cointervención o las cointervenciones en ambos grupos; duración del tratamiento)
- el ámbito (es decir, pacientes hospitalizados versus pacientes ambulatorios)
- los resultados (número de participantes en cada grupo y resultado, sin tener en cuenta el cumplimiento) y cuándo se midieron.

Las cointervenciones en los grupos control y experimental se categorizaron en enfoques en base a tareas (aprendizaje motor) y no en base a tareas (neurofisiológicos y ortopédicos) que utilizaron el marco teórico descrito por Gordon (Gordon 2000). Se verificó el acuerdo entre los revisores acerca de todos los datos obtenidos, y un tercer revisor (IC) decidió los ítems en los que no se pudo lograr el consenso. Cuando fue necesario, se contactó con los autores de los ensayos para que proporcionaran más información, aclaraciones y datos faltantes.

Se utilizó el paquete estadístico Cochrane (RevMan 4.1) para todos los análisis. Los datos para todos los resultados preespecificados se ingresaron y se controlaron en forma cruzada.

Las principales comparaciones realizadas están listadas en la sección "Tipos de estudios" de esta revisión. Para cada comparación el análisis primario incluyó todos los ensayos identificados, agrupados de acuerdo con la dependencia para caminar al inicio del tratamiento, para cada resultado tanto al final del periodo de tratamiento como al final del seguimiento programado.

Si había por lo menos dos estudios con diversidad clínica mínima para cada comparación que informaba los mismos resultados, se combinaban los datos. La diversidad clínica se determinó mediante la discusión entre los dos revisores (AM y AS). El riesgo relativo y los intervalos de confianza (IC) del 95% se calcularon para las variables dicotómicas (dependencia de ayuda para caminar, hospitalización o muerte; muerte o dependencia). Si éstos no eran significativos, se calculaba el número necesario a tratar y el IC del 95%. Para los datos continuos (velocidad de marcha independiente en una distancia corta y en una distancia larga) se calculó la diferencia de promedios ponderados y el IC del 95%. Se calculó la diferencia de promedios estandarizados y ponderados y el IC del 95% para las puntuaciones de calidad de vida y actividades de la vida diaria, si éstas se informaron.

El riesgo relativo se calculó para los eventos adversos a fin de determinar la seguridad del entrenamiento en pasarela rodante o apoyo del peso corporal. La aceptación de los tratamientos se examinó mediante un análisis cualitativo de las razones por las cuales los participantes se retiraron de los ensayos.

La homogeneidad de los resultados de los ensayos se comprobó mediante el uso de la estadística Ji cuadrado. Si los ensayos eran homogéneos, se utilizó un modelo de efectos fijos, y se controló la solidez de los resultados mediante un modelo de efectos aleatorios. Si había heterogeneidad estadísticamente significativa ($p < 0,10$), los efectos globales se calcularon utilizando un modelo de efectos aleatorios y se realizaron una serie de análisis de sensibilidad para investigar la razón de la heterogeneidad. Estos análisis de sensibilidad incluyeron asignación aleatoria verdadera versus cuasialeatoria, ocultamiento de la asignación versus no ocultamiento de la asignación, número de retiros aceptable ($< 15\%$) versus no aceptable ($> 15\%$); evaluación de los resultados cegada versus no cegada. Cuando los datos eran muy heterogéneos, no calculamos los efectos globales.

Se estimó el sesgo de publicación usando gráficos en embudo (funnel plots).

Los análisis de subgrupos se planificaron para el tiempo entre el accidente cerebrovascular y el inicio del entrenamiento, la intensidad y duración del entrenamiento, y los tipos de cointervenciones implementadas junto con el entrenamiento en pasarela rodante.

Se intentó realizar todos los análisis con base a intención de tratar (intention-to-treat). Sin embargo, esto no fue posible porque no había resultados disponibles de todos los participantes que se retiraron, y los autores de los ensayos no proporcionaron datos de los pacientes individuales. Por lo tanto, es posible que se haya sobreestimado la efectividad clínica en esta revisión. (Bollini 1999).

Descripción de los estudios

En Mayo de 2002 se identificaron 16 ensayos en total, de los cuales se excluyeron cinco (Daly 2001, Hesse 1999, Kwakkel 1999, Sullivan 2000, Trueblood 2001). Las razones para la exclusión se detallan en la tabla "Características de los estudios excluidos". Los datos fueron extraídos de los 11 estudios restantes, los cuales reclutaron un total de 458 participantes (Ver: Tabla "Características de los estudios incluidos). Dentro de estos 11 estudios, se hicieron las siguientes comparaciones:

- cinco estudios (243 participantes) compararon el entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal con otra intervención fisioterapéutica (da Cunha Filho 2001, Kosak 2000, Nilsson 2001, Pohl 2002, Scheidtmann 1999)
- dos estudios (47 participantes) compararon el entrenamiento en pasarela rodante sin apoyo del peso corporal con otra intervención fisioterapéutica. (Laufer 2001, Liston 2000)
- un estudio (100 participantes) comparó el entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal con el entrenamiento en pasarela rodante sin apoyo del peso corporal (Visintin 1998), y tres estudios (68 participantes) compararon el entrenamiento en pasarela rodante combinado con otros ejercicios en base a tareas con una intervención no en base a tareas. (Richards 1993) o un tratamiento simulado (Ada 2002, Dean 2000).

Ningún estudio comparó el apoyo del peso corporal sin entrenamiento en pasarela rodante con otra intervención fisioterapéutica.

Los datos de dos estudios se subdividieron para el análisis. En el estudio Pohl 2002 los participantes se asignaron al azar a un grupo control o uno de los dos grupos experimentales (entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal con dependencia de la velocidad y entrenamiento progresivo limitado en pasarela rodante con apoyo del peso corporal). Por lo tanto, los datos fueron subdivididos en dos comparaciones: entrenamiento en pasarela rodante con dependencia de la velocidad comparado con el grupo control (Pohl(A) 2002), y entrenamiento progresivo limitado en pasarela rodante comparado con el grupo control (Pohl(B) 2002). Para cada comparación se utilizó la mitad de los datos del grupo control. El estudio Nilsson 2001 incluyó pacientes tanto con marcha independiente como con marcha dependiente. Por lo tanto, los datos fueron subdivididos en dos comparaciones: datos de 54 participantes (26 en el grupo experimental y 28 en el grupo control) con marcha dependiente al inicio del tratamiento (Nilsson (A) 2001) y datos de 19 participantes (10 en el grupo experimental y nueve en el grupo control) con marcha independiente al inicio del tratamiento (Nilsson(B) 2001). Estos datos de dependencia para caminar se obtuvieron mediante correspondencia con los autores.

Las características de los participantes en los estudios incluidos se listan en la Tabla adicional 01. En tres de los 11 estudios, en promedio, se incluyeron personas con accidentes cerebrovasculares que participaron en la rehabilitación en el hospital antes de los 30 días posteriores al accidente cerebrovascular (da Cunha Filho 2001, Nilsson 2001, Richards 1993). Cinco estudios reclutaron pacientes hospitalizados entre los 30 días y tres meses posteriores al accidente cerebrovascular (Kosak 2000, Laufer 2001, Pohl 2002, Scheidtmann 1999, Visintin 1998). Dos estudios incluyeron pacientes no hospitalizados después de más de tres meses luego del accidente cerebrovascular (Ada 2002, Dean 2000). En un estudio (Liston 2000), que incluyó pacientes tanto hospitalizados como ambulatorios, no se informó el tiempo después del accidente cerebrovascular.

La habilidad para caminar en la línea de base (es decir, cuando los participantes fueron incluidos en los ensayos) varió considerablemente en todos los estudios. Tres estudios solamente incluyeron participantes que dependían de ayuda para caminar (da Cunha Filho 2001, Kosak 2000, Scheidtmann 1999), cinco estudios solamente incluyeron pacientes con marcha independiente (Ada 2002, Dean 2000, Laufer 2001, Liston 2000, Pohl 2002), y un estudio incluyó pacientes tanto con marcha dependiente como independiente. (Nilsson 2001). No fue posible obtener esta información para dos estudios (Richards 1993, Visintin 1998).

La dosis de entrenamiento en pasarela rodante (con o sin apoyo del peso corporal) fue relativamente consistente entre los estudios para las tres primeras comparaciones (ver Tabla adicional 02). Para los ensayos que comparaban el entrenamiento en pasarela rodante con o sin apoyo del peso corporal con otras intervenciones fisioterapéuticas, la dosis osciló entre 20 y 45 minutos por día, de tres a cinco días por semana durante dos a 10 semanas. (da Cunha Filho 2001, Kosak 2000, Nilsson 2001, Pohl 2002, Scheidtmann 1999). Los participantes en el ensayo que comparaba el entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal con entrenamiento en pasarela rodante sin apoyo del peso corporal realizado en la pasarela rodante con un objetivo de 20 minutos por día, cuatro días a la semana durante un total de seis semanas (Visintin 1998). La dosis utilizada en los dos estudios que comparaban el entrenamiento en pasarela rodante sin apoyo del peso corporal con otra intervención fisioterapéutica osciló

entre 20 y 60 minutos por día, de tres a cinco días a la semana durante tres a cuatro semanas ([Laufer 2001](#), [Liston 2000](#)).

Hubo diversidad clínica en la dosis de entrenamiento en pasarela rodante en los estudios en el entrenamiento en pasarela combinado con otro ejercicio en base a tareas en comparación con una intervención no en base a tareas o una comparación con tratamiento simulado (ver Tabla [adicional 02](#)). El entrenamiento en pasarela rodante fue uno de los tres ejercicios en base a tareas realizados por un total de 105 minutos por día, cinco días por semana durante seis semanas, en promedio, en el estudio [Richards 1993](#). El entrenamiento en pasarela rodante fue una estación de cinco minutos en un circuito de clase en base a tareas de una hora en el estudio [Dean 2000](#). Este circuito de clase se completó tres veces por semana durante cuatro semanas. En el estudio [Ada 2002](#), el entrenamiento en pasarela rodante se combinó con entrenamiento para caminar sobre suelo. El componente de pasarela rodante disminuyó progresivamente desde el 80 al 50% de las sesiones de 30 minutos, que se llevaron a cabo durante tres veces por semana durante cuatro semanas.

En todos los estudios se utilizó otra intervención fisioterapéutica como comparación. Cuatro estudios compararon el entrenamiento en pasarela rodante (con o sin apoyo del peso corporal) con otro entrenamiento de marcha en base a tareas ([da Cunha Filho 2001](#), [Laufer 2001](#), [Liston 2000](#), [Nilsson 2001](#)). Un estudio comparó el entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal con entrenamiento en pasarela rodante sin apoyo del peso corporal ([Visintin 1998](#)). Cuatro estudios utilizaron intervenciones no en base a tareas para la comparación, uno utilizó un marco ortopédico ([Kosak 2000](#)) y tres se basaron en supuestos neurofisiológicos ([Pohl 2002](#), [Richards 1993](#), [Scheidtmann 1999](#)). Dos estudios describieron su intervención de control como entrenamiento simulado: [Dean 2000](#) entrenó el miembro superior de los participantes en el grupo control, y [Ada 2002](#) utilizó entrenamiento de marcha en base a tareas con una intensidad que no era suficiente para producir un efecto.

Solamente los efectos inmediatos del tratamiento se evaluaron en seis de los 11 estudios incluidos ([da Cunha Filho 2001](#), [Kosak 2000](#), [Laufer 2001](#), [Liston 2000](#), [Pohl 2002](#), [Scheidtmann 1999](#)), y los resultados se midieron en la línea de base y al final de la fase de tratamiento (o en el punto de cruzamiento para los dos estudios cruzados (cross-over) ([Liston 2000](#), [Scheidtmann 1999](#))). Para evaluar los efectos a largo plazo de la intervención en los cuatro estudios restantes se utilizó un período de seguimiento de entre dos y 10 meses ([Ada 2002](#), [Dean 2000](#), [Nilsson 2001](#), [Richards 1993](#), [Visintin 1998](#)).

Los resultados evaluados variaron entre los estudios. Todos los estudios evaluaron la velocidad de marcha en una distancia corta, pero no se han podido obtener estos datos del estudio [Scheidtmann 1999](#). Cinco estudios también evaluaron la resistencia de marcha ([Ada 2002](#), [da Cunha Filho 2001](#), [Dean 2000](#), [Kosak 2000](#), [Visintin 1998](#)), cuatro estudios utilizaron una escala funcional (es decir la categoría de deambulación funcional) de la cual se podía derivar la dependencia para caminar ([da Cunha Filho 2001](#), [Laufer 2001](#), [Nilsson 2001](#), [Pohl 2002](#)), dos estudios evaluaron las actividades de la vida diaria ([Liston 2000](#), [Richards 1993](#)), y un estudio evaluó la calidad de vida mediante el Stroke Adjusted Sickness Impact Profile ([Ada 2002](#)). En todos los estudios faltaba información acerca de los protocolos de prueba utilizados para la evaluación de la velocidad de marcha o los datos faltantes. Se intentaron obtener estos datos mediante correspondencia con los autores de los ensayos, a quienes se les pidió que describieran las pruebas de marcha utilizadas, a fin de indicar si los participantes dependían de ayuda para caminar y a fin de proporcionar datos individuales para la velocidad, resistencia y dependencia de marcha, si esto era posible.

Aunque todos los estudios medían la velocidad de marcha en una distancia corta, el protocolo utilizado varió considerablemente en los estudios. Diez estudios midieron la velocidad en una distancia establecida de tres ([Visintin 1998](#)), cuatro ([Richards 1993](#)), cinco ([da Cunha Filho 2001](#)) ó 10 metros ([Ada 2002](#), [Dean 2000](#), [Laufer 2001](#), [Liston 2000](#), [Nilsson 2001](#), [Pohl 2002](#), [Scheidtmann 1999](#)), mientras que [Kosak 2000](#) midió la velocidad de marcha promedio en un período de tiempo de dos minutos. En seis estudios, se instruyó a los participantes a que caminaran a la velocidad que ellos quisieran ([Ada 2002](#), [Dean 2000](#), [Kosak 2000](#), [Liston 2000](#), [Nilsson 2001](#), [Pohl 2002](#)) y a una velocidad rápida en dos estudios ([da Cunha Filho 2001](#), [Laufer 2001](#)), mientras que en tres estudios la velocidad a la que debían caminar los participantes no está determinada aún ([Richards 1993](#), [Scheidtmann 1999](#), [Visintin 1998](#)). En cinco estudios se proporcionó ayuda a los participantes que no tenían marcha independiente durante las pruebas ([da Cunha Filho 2001](#), [Kosak 2000](#), [Nilsson 2001](#), [Richards 1993](#), [Visintin 1998](#)), la velocidad de marcha independiente se midió en cinco estudios ([Ada 2002](#), [Dean 2000](#), [Laufer 2001](#), [Liston 2000](#), [Pohl 2002](#)), mientras que el uso de ayuda durante las pruebas no está aún determinado para un estudio ([Scheidtmann 1999](#)). Debido a que la ayuda puede cambiar la velocidad de marcha en forma considerable, se decidió analizar la velocidad de marcha independiente solamente. Se asignó una velocidad de 0,0 m/seg a los participantes que necesitaban ayuda. Esto no fue posible en tres estudios porque los autores de los ensayos no proporcionaron datos individuales mediante correspondencia ([Richards 1993](#), [Scheidtmann 1999](#), [Visintin 1998](#)).

La información sobre los retiros y los eventos adversos fue incompleta en todos los ensayos. Si estos datos no se informaban en forma explícita, se intentó obtener la información faltante mediante correspondencia con los autores de los ensayos.

Metodología de calidad

Dos revisores evaluaron en forma independiente la calidad metodológica de los ensayos incluidos utilizando la escala PEDro de 11 ítems (AM y AS de todos los ensayos excepto el ensayo en alemán ([Scheidtmann 1999](#)) que fue evaluado por dos fisioterapeutas que sabían alemán), con excepción del estudio [Ada 2002](#) que fue evaluado por un revisor (AS) en una entrevista con los autores del ensayo. Los evaluadores estuvieron en desacuerdo en solamente 13 de un total de 110 ítems de prueba. El ítem más importante en que hubo desacuerdo fue la medición de los resultados obtenida de más de 85 participantes (cuatro estudios - [da Cunha Filho 2001](#), [Laufer 2001](#), [Nilsson 2001](#), [Scheidtmann 1999](#)). Hubo desacuerdo en dos estudios acerca de la información de las medidas puntuales y las medidas de variabilidad ([Laufer 2001](#), [Scheidtmann 1999](#)) y uso de un análisis del tipo intención de tratar (intention-to-treat analysis) ([da Cunha Filho 2001](#), [Pohl 2002](#)); y desacuerdo en un estudio debido a la asignación aleatoria a los grupos ([Laufer 2001](#)), ocultamiento de la asignación ([Visintin 1998](#)), grupos similares en la línea de base ([da Cunha Filho 2001](#)), cegamiento de los participantes ([Dean 2000](#)), y la información de los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos ([Laufer 2001](#)). Estos desacuerdos fueron arbitrados por uno de los revisores (IC).

Se escribió a ocho autores de ensayos ([da Cunha Filho 2001](#), [Kosak 2000](#), [Liston 2000](#), [Nilsson 2001](#), [Pohl 2002](#), [Richards 1993](#),

[Scheidtmann 1999](#), [Visintin 1998](#)) solicitando aclaración acerca de algunos aspectos del diseño o información faltante a fin de completar las evaluaciones de calidad (la correspondencia fue a través del correo electrónico, y se enviaba un recordatorio luego de tres semanas y después seis meses si no se recibía respuesta). Cinco autores de ensayos proporcionaron los datos solicitados ([da Cunha Filho 2001](#), [Kosak 2000](#), [Liston 2000](#), [Nilsson 2001](#), [Pohl 2002](#)). Con base en esta información adicional, la evaluación de la calidad para el ocultamiento de la asignación se cambió para los estudios [Kosak 2000](#) y [Pohl 2002](#), la evaluación de la calidad para las mediciones de resultados obtenidas de más del 85% de los participantes se cambió para los estudios [da Cunha Filho 2001](#) y [Liston 2000](#), y la clasificación del ocultamiento de la asignación se cambió para los estudios [da Cunha Filho 2001](#), [Kosak 2000](#), [Nilsson 2001](#) y [Pohl 2002](#). Los datos publicados solamente se utilizaron para todos los demás estudios.

Las evaluaciones para cada uno de los 11 ítems de PEDro más el total de la puntuación PEDro (es decir, la puntuación derivada de sumar todos los ítems de la escala PEDro excepto la especificación de los criterios de elegibilidad) se encuentran listadas en la [Tabla adicional 03](#). La clasificación del ocultamiento de la asignación se detalla en la tabla "Características de los estudios incluidos".

Para los estudios incluidos en esta revisión la puntuación PEDro total máxima posible es ocho de 10, debido a que no es posible cegar a los participantes o los fisioterapeutas a la intervención. Solamente uno de los estudios incluidos logró esta puntuación máxima posible ([Ada 2002](#)). La puntuación promedio total en PEDro fue seis, oscilando desde cuatro ([da Cunha Filho 2001](#), [Scheidtmann 1999](#)) a ocho ([Ada 2002](#)).

Dos ensayos utilizaron un diseño cruzado con asignación aleatoria al orden de los tratamientos ([Liston 2000](#), [Scheidtmann 1999](#)), sin embargo, el método de asignación aleatoria no se describió en el estudio [Scheidtmann 1999](#). Nueve estudios utilizaron un diseño de grupo paralelo con asignación aleatoria verdadera ([Ada 2002](#), [da Cunha Filho 2001](#), [Dean 2000](#), [Kosak 2000](#), [Liston 2000](#), [Nilsson 2001](#), [Pohl 2002](#), [Richards 1993](#), [Visintin 1998](#)) o cuasialeatoria ([Laufer 2001](#)) a los grupos.

Solamente cinco de los 11 estudios incluidos utilizaron ocultamiento de la asignación a los grupos a los participantes ([Ada 2002](#), [Dean 2000](#), [Kosak 2000](#), [Nilsson 2001](#), [Pohl 2002](#)).

Los evaluadores del resultado estaban cegados a la asignación a los grupos en 11 de los estudios incluidos ([Ada 2002](#), [Dean 2000](#), [Laufer 2001](#), [Liston 2000](#), [Nilsson 2001](#), [Pohl 2002](#), [Richards 1993](#), [Visintin 1998](#)).

La tasa de retiro al final de la fase de tratamiento fue relativamente baja, ocho de los 11 estudios incluidos lograron una tasa de retiro del 15% o menor ([Ada 2002](#), [da Cunha Filho 2001](#), [Kosak 2000](#), [Laufer 2001](#), [Liston 2000](#), [Nilsson 2001](#), [Pohl 2002](#), [Richards 1993](#), [Scheidtmann 1999](#)). El número de retiros aumentó significativamente al final del período de seguimiento programado en cinco estudios que siguieron a los participantes luego de la fase de tratamiento ([Ada 2002](#), [Dean 2000](#), [Nilsson 2001](#), [Richards 1993](#), [Visintin 1998](#)). Los abandonos en el seguimiento oscilaron desde el 10% ([Ada 2002](#)) al 48% ([Visintin 1998](#)). Sin embargo, el número de retiros en las evaluaciones a los tres y seis meses del seguimiento no se informaron en el estudio [Richards 1993](#).

Resultados

COMPARACIÓN 01: ENTRENAMIENTO EN PASARELA RODANTE CON APOYO DEL PESO CORPORAL COMPARADO CON OTRAS INTERVENCIONES FISIOTERAPÉUTICAS

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas para el entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal para la variable dicotómica de dependencia para caminar y la variable continua de velocidad de marcha para las personas sin marcha independiente al inicio del tratamiento. El riesgo relativo de ser dependiente para caminar al final de la fase de tratamiento fue 1,05 (IC del 95%: 0,84 a 1,31) utilizando un modelo de efectos fijos. La diferencia de promedios ponderados combinada para la velocidad de marcha al final de la fase de tratamiento es 0,00 m/seg (IC del 95%: -0,08 a 0,09) utilizando un modelo de efectos fijos, pero no se pudieron obtener los datos de un ensayo ([Scheidtmann 1999](#)). No se detectó una heterogeneidad estadísticamente significativa para ambas variables, y un modelo de efectos aleatorios proporcionó resultados similares. Solamente un ensayo ([Nilsson\(A\) 2001](#)) informa datos de seguimiento para ambas variables. No hay pruebas de un efecto sobre la dependencia para caminar (RR = 1,80; IC del 95%: 0,33 a 9,74) o la velocidad de marcha (efecto promedio: -0,12 m/seg; IC del 95%: -0,37 a 0,13) al final del seguimiento programado de este ensayo.

Por el contrario, el entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal pareció ser más efectivo que las intervenciones de control para las personas con marcha independiente al inicio del tratamiento, pero esto no fue estadísticamente significativo. Hubo cierta evidencia de heterogeneidad estadística en esta estimación, por lo que se usó un modelo de efectos aleatorios. La diferencia de promedio ponderada combinada para la velocidad de marcha fue 0,24 m/seg (IC del 95%: -0,19 a 0,66) al final de la fase de tratamiento. Solamente un ensayo ([Nilsson\(B\) 2001](#)) informa datos de seguimiento para la velocidad de marcha, y no encontró una diferencia al final del seguimiento programado (diferencia promedio: 0,00 m/seg; IC del 95%: -0,20 a 0,20).

COMPARACIÓN 02: ENTRENAMIENTO EN PASARELA RODANTE SIN APOYO DEL PESO CORPORAL COMPARADO CON OTRA INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA

El entrenamiento en pasarela rodante sin apoyo del peso corporal no tuvo efectos estadísticamente significativos en la velocidad de marcha en los ensayos en esta comparación. Sin embargo, el entrenamiento en pasarela rodante pareció ser más efectivo que el entrenamiento de marcha sobre el suelo en el ensayo [Laufer 2001](#) (diferencia promedio en la velocidad de marcha de 0,14 m/seg, IC del 95%: -0,12 a 0,40), pero este resultado no logró significación estadística. Los datos no se combinaron debido a la diversidad entre ensayos con respecto a los participantes incluidos - [Liston 2000](#) incluyó pacientes con estados de infartos cerebrales múltiples y [Laufer 2001](#) incluyó participantes con accidentes cerebrovasculares supratentoriales en la circulación cerebral anterior. No fue posible investigar la variable dicotómica de dependencia para caminar para esta comparación porque los ensayos solamente incluían personas con marcha independiente.

COMPARACIÓN 03: ENTRENAMIENTO EN PASARELA RODANTE CON APOYO DEL PESO CORPORAL COMPARADO CON ENTRENAMIENTO EN PASARELA RODANTE SIN APOYO DEL PESO CORPORAL

El entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal fue superior al entrenamiento en pasarela rodante sin apoyo del

peso corporal al final del seguimiento programado para el único ensayo de esta comparación ([Visintin 1998](#)). El entrenamiento en una pasarela rodante con apoyo del peso corporal resultó en una diferencia promedio de 0,09 m/seg (IC del 95%: -0,02 a 0,20) al final de la fase de tratamiento y 0,22 m/seg (IC del 95%: 0,05 a 0,39) al final del seguimiento programado, en comparación con el entrenamiento en pasarela rodante solamente. Sin embargo, es necesario interpretar estos datos con cautela, porque los autores no informaron la cantidad de ayuda proporcionada durante las pruebas (es decir, es posible que algunos pacientes con marcha dependiente hayan tenido una velocidad de marcha en los datos en vez de tener asignado 0,0 m/seg). No fue posible investigar la variable dicotómica de la dependencia para caminar para esta comparación porque estos datos no se informaron en [Visintin 1998](#) al comienzo del tratamiento, al final del tratamiento, o luego del seguimiento programado.

COMPARACIÓN 04: ENTRENAMIENTO EN PASARELA RODANTE CON OTROS EJERCICIOS EN BASE A TAREAS EN COMPARACIÓN CON UNA INTERVENCIÓN NO EN BASE A TAREAS O UN TRATAMIENTO SIMULADO

Los datos no se combinaron en esta comparación debido a la diversidad entre ensayos en las intervenciones experimentales (ver tabla "Características de los estudios incluidos"). No fue posible investigar la variable dicotómica de dependencia para caminar para esta comparación porque [Richards 1993](#) no informó estos datos al inicio del tratamiento, al final del tratamiento o luego del seguimiento programado, y los otros dos ensayos incluyeron personas con marcha independiente ([Ada 2002](#), [Dean 2000](#)). Además, la cantidad de ayuda proporcionada durante las pruebas no se informó en [Richards 1993](#) (es decir, es posible que algunos pacientes con marcha dependiente hayan tenido una velocidad de marcha en los datos en lugar de tener asignado 0,0 m/seg).

No se detectaron diferencias estadísticamente significativas en la velocidad de marcha para el entrenamiento en pasarela rodante combinado con otro ejercicio en base a tareas en comparación con las intervenciones control al final de la fase de tratamiento o luego del seguimiento programado. Sin embargo, hubo una tendencia hacia una diferencia significativa en el ensayo de mayor puntuación de calidad y mayor número de participantes ([Ada 2002](#)). En este estudio, el grupo que recibió entrenamiento en pasarela rodante combinado con entrenamiento para caminar sobre suelo caminó 0,19 m/seg más rápido, en promedio, al final del tratamiento que el grupo control con un IC del 95% de -0,03 a 0,41 m/seg. Los resultados fueron similares al final del seguimiento programado (diferencia de promedios: 0,19 m/seg, IC del 95%: -0,02 a 0,40).

OTROS RESULTADOS

No se analizaron los resultados combinados de muerte o dependencia y muerte u hospitalización debido a que estas variables no se informaron en los estudios incluidos. Además, no se realizaron los análisis de las actividades de la vida diaria, calidad de vida y resistencia de marcha debido a que no había datos suficientes.

Se investigaron los eventos adversos informados por los autores de los ensayos como secundarios para la seguridad del paciente (ver Comparación 05). Se informaron eventos adversos para siete de 229 participantes asignados a las condiciones experimentales, en comparación con ningún efecto adverso en los 220 participantes asignados a las condiciones de control (RR combinado = 3,9; IC del 95%: 0,91 a 16,7 utilizando un modelo de efectos fijos). Estos datos deben interpretarse con cautela debido a que no se dispuso de datos de dos ensayos ([Richards 1993](#), [Visintin 1998](#)) y al error diferencial de medición. Por ejemplo, algunos autores sistemáticamente monitorizaron e informaron eventos cardiovasculares adversos ([Pohl 2002](#)) mientras que otros autores fueron menos rigurosos. Solamente cuatro de los siete eventos adversos informados para el grupo experimental realmente ocurrieron durante una sesión de entrenamiento, y todos fueron problemas relativamente menores. Estos problemas fueron específicamente: una caída sin una herida como resultado ([Ada 2002](#)), dolor muscular que resulta de no haber asistido a una sesión de tratamiento ([Dean 2000](#)), dolor de rodilla inmediatamente luego del entrenamiento en pasarela rodante ([Liston 2000](#)), y vértigo que no impidió continuar con el tratamiento ([Pohl 2002](#)).

Los retiros se investigaron como secundarios para la aceptación de las intervenciones experimentales (ver Comparación 06). Se dispuso de datos de todos los estudios, excepto de la fase de seguimiento del ensayo [Richards 1993](#). El número de retiros no difirió significativamente entre las condiciones experimentales y de control al final de la fase de tratamiento ni tampoco al final del seguimiento programado. El riesgo relativo de abandono (modelo de efectos fijos) al final de la fase de tratamiento fue de 0,84 (IC del 95%: 0,53 a 1,33) y de 0,87 (IC del 95%: 0,60 a 1,25) al final del seguimiento programado. Análisis posteriores de las razones de abandono durante la fase de tratamiento revelaron que el 36% de los participantes que abandonaron las condiciones experimentales lo hicieron porque no querían caminar en la pasarela rodante o eligieron interrumpir el tratamiento por razones desconocidas, en comparación con el 26% de abandonos en las condiciones de control. Otras razones para los retiros fueron: mudanza fuera del área (0% experimental; 3% control), alta hospitalaria temprana (18% experimental; 19% control), condiciones clínicas no relacionadas con el entrenamiento de marcha (43% experimental; 48% control), y muerte (3% experimental; 3% control). Se concluye que la aceptación del entrenamiento en pasarela rodante fue equivalente a las intervenciones de control.

No se realizaron los análisis de subgrupo planificados para el tiempo entre el accidente cerebrovascular y el comienzo del entrenamiento, la intensidad y duración del entrenamiento, y los tipos de cointervenciones implementadas junto con el entrenamiento en pasarela rodante debido a que los datos fueron insuficientes.

No se realizaron los análisis de sensibilidad planificados (asignación aleatoria verdadera versus cuasialeatoria, ocultamiento de la asignación versus no ocultamiento, número de retiros aceptable (<15%) versus número de retiros no aceptable (>15%), y evaluación del resultado cegada versus no cegada) debido al pequeño número de ensayos para cada comparación. En cambio, se realizaron los análisis post-hoc para confirmar la solidez de los resultados en las Comparaciones 01 a 04. La velocidad de marcha al final de la fase de tratamiento se analizó en:

- todos los ensayos que incluyeran entrenamiento en pasarela rodante
- todos los ensayos que incluyeran apoyo del peso corporal, y
- se repitieron estos análisis utilizando los datos informados por los autores de los ensayos (es decir, sin sustituir 0,0 m/seg para los pacientes con marcha dependiente).

El primer análisis de sensibilidad post-hoc reveló que los participantes con marcha independiente al inicio del tratamiento podían beneficiarse con el entrenamiento en pasarela rodante en comparación con los que recibían las intervenciones de control (ver Comparación 07), lo que apoya la tendencia identificada en la Comparación 01. La diferencia de promedios ponderados combinada

de la velocidad de marcha de los participantes con marcha independiente al inicio del tratamiento fue de 0,13 m/seg (IC del 95%: 0,00 a 0,25) al final de la fase de tratamiento. No se detectaron efectos estadísticamente significativos para los participantes con marcha dependiente al inicio del tratamiento (diferencia de promedios ponderados combinada: 0,00 m/seg; IC del 95%: -0,08 a 0,09) o con dependencia desconocida al inicio del tratamiento (diferencia de promedios: 0,08 m/seg; IC del 95%: -0,75 a -0,91). En los casos en que los ensayos y los participantes no se subdividieron de acuerdo con la dependencia para caminar al inicio del tratamiento, había una tendencia a que el entrenamiento en pasarela rodante estuviera asociado con velocidades de marcha más altas al final de la fase de tratamiento (diferencia de promedios ponderados combinada: 0,04 m/seg; IC del 95%: -0,03 a 0,11). No hubo heterogeneidad estadística en estos análisis, por lo tanto se utilizó un modelo de efectos fijos, pero se obtienen resultados similares utilizando un modelo de efectos aleatorios.

Cuando todos los ensayos que incluían apoyo del peso corporal se consideraron juntos en el segundo análisis de sensibilidad post-hoc, se encontró una tendencia que apoya el uso de apoyo del peso corporal con el entrenamiento en pasarela rodante (ver Comparación 08). La heterogeneidad estadística fue evidente en esta comparación, por lo que se utilizó un modelo de efectos aleatorios. La diferencia de promedios ponderados combinada en la velocidad de marcha al final de la fase de tratamiento fue de 0,05 m/seg (IC del 95%: -0,08 a 0,18).

El tercer análisis de sensibilidad post-hoc sugirió que las estimaciones del efecto del tratamiento cuando se utilizó la velocidad 0,0 m/seg para los pacientes con marcha dependiente eran conservadoras (ver Comparación 09). Los efectos estadísticamente significativos del entrenamiento en pasarela rodante son evidentes si se usara la velocidad de marcha informada por los autores de los ensayos ([da Cunha Filho 2001](#), [Kosak 2000](#), [Nilsson 2001](#)) en lugar de sustituirla por 0,0 m/seg para todos los pacientes que no caminaban. Para los ensayos que incluían algún tipo de entrenamiento en PR (pasarela rodante), la diferencia de promedios ponderados fue de 0,06 m/seg (IC del 95%: 0,00 a 0,13) apoyando al entrenamiento en PR. No hubo heterogeneidad estadística, por lo que se utilizó un modelo de efectos fijos. En todos los ensayos que incluyeron apoyo del peso corporal había una tendencia hacia la significación, con una diferencia de promedios ponderados combinada de 0,10 m/seg (IC del 95%: -0,01 a 0,22). Hubo heterogeneidad estadística, por lo que se utilizó un modelo de efectos aleatorios.

No se examinó el sesgo de publicación utilizando las distribuciones en embudo (funnel plots) debido al pequeño número de ensayos con muestras de tamaño limitado que se incluyeron en esta revisión sistemática.

Discusiones

El objetivo de la revisión fue evaluar el efecto del entrenamiento en pasarela rodante o apoyo del peso corporal para caminar después de un accidente cerebrovascular. No se detectó un efecto estadísticamente significativo, y es posible que esto se deba al limitado poder estadístico del metanálisis. Hubo una pequeña tendencia que apoyaba la efectividad del entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal para mejorar la velocidad de marcha con respecto a otras intervenciones fisioterapéuticas en los pacientes con marcha independiente al inicio del tratamiento (diferencia de promedios ponderados combinada en la velocidad de marcha: 0,24 m/seg; IC del 95%: -0,19 a 0,66). Los programas de entrenamiento que combinaban la pasarela rodante con apoyo del peso corporal también parecían ser más efectivos que la pasarela rodante solamente. Además, los programas de entrenamiento que combinaban el entrenamiento en pasarela rodante con otro ejercicio en base a tareas mostraron una tendencia pequeña hacia mejores resultados en comparación con el entrenamiento simulado. Los eventos adversos ocurrieron con una frecuencia ligeramente mayor en los participantes que recibían entrenamiento con pasarela rodante, aunque estadísticamente no hubo diferencias.

Una hipótesis clínica para explicar esta tendencia que apoya el entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal como un tratamiento puede ser que esta intervención es un método que aumenta la práctica. Para los pacientes con marcha independiente, este aumento de práctica se logra combinando el entrenamiento en pasarela rodante (con o sin apoyo del peso corporal) con otro ejercicio en base a tareas (p.ej. [Ada 2002](#)). Para los pacientes con marcha dependiente, el apoyo del peso corporal es probablemente de suma importancia para el uso de la pasarela rodante, y el entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal puede ser el único modo de practicar la marcha.

Los resultados se basan en la velocidad de marcha y dependencia para caminar, ya que no se utilizaron otros resultados relevantes (resistencia de la marcha, actividades de la vida diaria, calidad de vida, y los resultados combinados de muerte u hospitalización, y muerte o dependencia) como herramientas de medición, o se informaron en muy pocos estudios. Cuando se analizaron los datos de la velocidad de marcha en las comparaciones primarias, se asignó una velocidad de 0,0 m/seg a los participantes que necesitaban ayuda para caminar. En muchos casos, estos datos debieron obtenerse mediante correspondencia con los autores de los ensayos. Se considera que esto es válido porque la velocidad de marcha depende directamente de la ayuda física proporcionada y es difícil estandarizar la cantidad de ayuda proporcionada. Al definir la velocidad de marcha de esta forma, se obtuvieron resultados conservadores, y es posible que los datos y resultados hayan sido asimétricos. Por ejemplo, en el ensayo de mayor peso ([Kosak 2000](#)) solamente seis de 56 participantes con marcha dependiente en la línea de base podían caminar en forma independiente al final de la fase de tratamiento. Esto produjo velocidades de marcha promedio y desviaciones estándar muy bajas que cruzaban el cero. Se realizó un análisis de sensibilidad que reveló diferencias estadísticamente significativas cuando se utilizó la velocidad de marcha, sin tener en cuenta la cantidad de ayuda, en vez de 0,0 m/seg para los pacientes que no caminaban. Sin embargo, la variable dicotómica para la dependencia para caminar es probablemente superior a la variable continua no confiable de la velocidad de marcha con ayuda para este subgrupo de pacientes.

La diferencia de promedios ponderados combinada para la velocidad de marcha en la Comparación 01 fue 0,24 m/seg. Hay una ganancia pequeña, pero clínicamente significativa en este grupo de pacientes. Los cambios en las velocidades de marcha bajas como 0,1 m/seg son probablemente los efectos clínicamente menos importantes para detectar, pero el límite inferior de los intervalos de confianza del 95% en esta revisión fue siempre debajo de este valor. Sin embargo, esta revisión tiene poco poder debido al pequeño número de participantes (458 participantes), y con ensayos más grandes se podrían esperar estimaciones más precisas de los efectos del tratamiento.

El entrenamiento en pasarela rodante con o sin apoyo del peso corporal es tan efectiva como otras intervenciones para la marcha para las personas con accidente cerebrovascular, y no hay muchas pruebas de que sea perjudicial. Hasta que los datos de las investigaciones sean más claros, se garantiza un control estricto del progreso del paciente con entrenamiento. Parece ser que algunos aspectos específicos de la intervención pueden causar un impacto en la eficacia. Por ejemplo, los efectos de tratamiento pueden depender en gran medida de la intensidad del protocolo de entrenamiento utilizado. Es posible que un protocolo que incluya

una progresión agresiva de la velocidad produzca aumentos más grandes en la velocidad de marcha en comparación con aumentos de velocidad limitados (Pohl 2002). Las características del paciente también son importantes, ya que los pacientes con marcha independiente aparentemente se benefician más que los pacientes con marcha dependiente. Es posible que sea necesario diferenciar entre estos dos grupos de pacientes a fin de diseñar un programa de entrenamiento óptimo. Aunque no es posible hacer comentarios acerca de los efectos del tiempo luego del accidente cerebrovascular, esto puede influenciar los efectos del entrenamiento ya que los participantes reclutados de un ámbito agudo tienen más posibilidades de tener marcha dependiente.

Parece seguro que la estrategia de búsqueda detallada combinada con búsqueda manual de los resúmenes de congresos (que se interrumpió debido a los bajos resultados) identificó todos los ensayos relevantes. Es posible que no se identificara parte de la literatura gris, pero no es probable que esto tenga un impacto significativo en nuestros resultados. Dado que la literatura gris generalmente incluye ensayos con un número relativamente pequeño de participantes y con resultados no concluyentes, la inclusión de esta literatura puede disminuir realmente el tamaño del efecto detectado en la revisión (McAuley 2000).

Esta revisión proporciona un modelo para la inclusión de ensayos futuros y puede utilizarse para guiar investigaciones posteriores. Existe la necesidad urgente de estudios bien diseñados a gran escala que evalúen los efectos del entrenamiento en pasarela rodante y apoyo del peso corporal en la marcha luego de un accidente cerebrovascular. Esta investigación es de alta prioridad dada la oferta agresiva de la pasarela rodante y equipo de apoyo del peso corporal a los médicos. Algunas sugerencias que provienen del análisis de los ensayos en esta revisión incluyen los tipos de medidas de resultado y los criterios de elegibilidad utilizados. Es importante que los ensayos futuros utilicen medidas de resultado en el ámbito de las actividades de la vida diaria y calidad de vida, además de la habilidad para caminar. Las variables de marcha relevantes son la velocidad y resistencia de marcha para los pacientes con marcha independiente, y la variable dicotómica de dependencia para caminar para los pacientes con marcha dependiente. También es posible que el entrenamiento óptimo varíe con la dependencia para caminar; por esta razón podría ser relevante restringir los criterios de elegibilidad para seleccionar los participantes a uno u otro al inicio del tratamiento.

Conclusiones

Implicaciones para práctica

Los resultados de esta revisión no fueron concluyentes. Entre las personas con accidente cerebrovascular con marcha independiente al inicio del tratamiento, es posible que el entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal mejore la velocidad de marcha. Este efecto no se observó en otros grupos de pacientes o para otros resultados. No hubo pruebas de daño asociado al entrenamiento en pasarela rodante con o sin apoyo del peso corporal.

Implicaciones para búsqueda

Existe la necesidad urgente de estudios bien diseñados a gran escala que evalúen los efectos del entrenamiento en pasarela rodante y apoyo del peso corporal en la marcha luego de un accidente cerebrovascular. Las medidas de resultado en el ámbito de las actividades de la vida diaria y calidad de vida deben incluirse así como también las variables de marcha relevantes (velocidad y resistencia de marcha para los pacientes con marcha independiente, y la variable dicotómica de dependencia para caminar para los pacientes con marcha dependiente).

Aceptación

Jutta Jablonski y Rob de Bie por el cribaje, la evaluación de la calidad y la obtención de los datos de los ensayos en idioma alemán. Yoetsu Ogata por el cribaje de los ensayos en idioma japonés. Stephanie Nelson por su ayuda en la búsqueda manual de los resúmenes de congresos. Paul Hansen por compartir su bibliografía de publicaciones sobre entrenamiento en pasarela rodante. Michelle Starkey (Oficial Ejecutivo, Stroke Recovery Association) por la revisión de la sinopsis.

Conflictos de interés

Ninguno conocido

Tablas de revisiones

Características de inclusión

Study	Ada 2002
Methods	Parallel group design. Concealed randomisation of subjects by ranking the subjects according to independent walking speed at baseline (from fastest to slowest) and then allocating each descending pair of subjects by coin toss. 14% dropouts at end of treatment and 10% dropouts at the end of follow up phase. Outcome assessors were blinded to group allocation.

Participants	14 subjects in the EXP group, and 15 subjects in the CTL group. Inclusion criteria: 1. less than 5 years post-stroke 2. first stroke 3. clinically diagnosed hemiparesis 4. aged 50 to 85 years 5. can walk 10 m independently with a speed less than 1 m/sec 6. discharged from rehabilitation. Exclusion criteria: 1. cardiovascular disease that would preclude participation in training (assessed by the subjects medical practitioner) 2. severe cognitive deficits that would preclude participation in training.
Interventions	Treated as outpatients for 3 30-minute sessions per week for 4 weeks. Treadmill training (EXP): subjects will walk on a treadmill (no body weight support was provided using a harness) and complete some overground walking training (the proportion of overground training is gradually increased). Sham training (CTL): home-based exercises based on written instructions with weekly telephone contact to review and update the exercises.
Outcomes	Assessed at baseline, after treatment phase and 3 month followup: 1. independent preferred walking speed over 10m (barefoot and without gait aids) 2. step length and width 3. cadence 4. walking endurance - maximum distance covered in 6 minutes using preferred gait aid 5. 30-item Stroke Adjusted Sickness Impact Profile
Notes	Obtained unpublished data by interview and correspondence with the trialists.
Allocation concealment	A
Study	Dean 2000
Methods	Parallel group design. Concealed randomisation of subjects to groups by having a person independent to the study draw a card from a box (there were 6 EXP and 6 CTL cards and they were not replaced after each draw). 25% dropouts at end of treatment phase, 33% dropouts at 2 month followup. Blinding of outcome assessors to group allocation for all clinical measurements except walking endurance - however, assessor may have been unmasked by inadvertently viewing 1 training session.
Participants	6 subjects in the EXP group, and 6 subjects in the CTL group. Inclusion criteria: 1. first stroke resulting in hemiplegia 2. at least 3 months post-stroke 3. discharged from all rehabilitation services 4. able to attend rehabilitation centre 3 times per week for 4 weeks 5. able to walk 10 m independently (with or without a gait aid) 6. able to provide own transport 7. informed consent. Exclusion criteria: 1. any medical condition that would prevent participation in a training program.
Interventions	Treated as outpatients for 3 1-hour sessions per week for 4 weeks. Task-oriented lower limb training circuit class (EXP): subjects rotated around 10 5-minute stations designed to strengthen the muscles of the affected leg and practice locomotor tasks (one station was walking on a treadmill, no body weight support was provided using a harness) plus 10 minutes of walking races and relays. Task-oriented upper limb training circuit class (CTL): subjects rotated around stations and completed group activities designed to improve control of the muscles of the affected arm and reaching and grasping.
Outcomes	Assessed at baseline, after treatment phase and 2 months later: 1. independent preferred walking speed over 10 m with and without a gait aid but without supervision 2. walking endurance - maximum distance walked in 6 minutes using preferred gait aid (supervision, but not personal assistance was provided) 3. step test 4. timed up and go
Notes	The CTL group received sham treatment (ie, upper limb training) - at the end of training all but 1 subject indicated that they would recommend the program to others.
Allocation concealment	A
Study	Kosak 2000
Methods	Parallel group design. Subjects randomised to groups using a random number table. Concealed allocation to groups by a person independent to the study. 5% dropouts at end of treatment phase. Blinding of outcome assessors to group allocation.
Participants	22 subjects in the EXP group, and 34 subjects in the CTL group. Inclusion criteria: 1. no prior stroke 2. independent with ambulation prior to stroke 3. no active angina pectoris or orthostatic hypertension 4. free of other neurologic or orthopaedic disorders that might preclude walking 5. Functional Independence Measure (FIM) walking subscore less than or equal to 3 (indicating at least moderate assistance is required for ambulation) 6. hemiparesis with iliopsoas strength less than or equal to 3 out of 5 (indicating significant weakness - full range of movement against gravity only) 6. written informed consent.
Interventions	Treated as inpatients for 5 45-minute sessions per week for an average of 12.5 (SD 4.7) total treatment sessions. Treadmill training with body weight support (EXP): subjects walked on a treadmill and were provided with manual guidance for weight shifting, leg advancement and foot placement. Aggressive bracing assisted walking (CTL): subjects walked with the assistance of knee-ankle combination bracing and a hemi-bar (non-task-oriented - 'orthopaedic')
Outcomes	Assessed at baseline and after treatment phase: 1. preferred walking speed over a 2 minute test period (subjects allowed to use gait aids and personal assistance, if required) 2. walking endurance - the distance walked at a preferred speed until the subject indicated fatigue or they exhibited fatigue-related deterioration in gait (subjects allowed to use gait aids and personal assistance, if required)
Notes	Rating of concealed allocation and the allocation concealment classification were changed based on correspondence from the trialist.
Allocation concealment	A
Study	Laufer 2001

Methods	Parallel group design. Alternate assignment of subjects to groups, therefore allocation to groups not concealed. 14% dropouts at end of treatment phase. Blinding of outcome assessors to group allocation.
Participants	15 subjects in the EXP group, and 14 subjects in the CTL group. Inclusion criteria: 1. first supratentorial stroke in anterior brain circulation as evidenced by computed tomography (CT) scanning 2. no additional neurological or orthopaedic deficiencies impairing ambulation 3. no cardiac, respiratory or medical condition that could interfere with the protocol 4. no severe cognitive or communication impairment 5. onset of stroke no more than 90 days prior to recruitment 6. ability to walk on treadmill at a speed of at least 0.2 km/hr for 2 minutes without rest with minimal to moderate assistance 7. have begun ambulation training.
Interventions	Treated as inpatients for 5 sessions of up to 20 minutes per week for 3 weeks (15 treatment sessions). Treadmill training (EXP): subjects walked on a treadmill at a comfortable speed with a therapist assisting leg movements, they were permitted use a handrail for external support if required. No body weight support using a harness was provided. Overground walking (CTL): subjects walked on a floor surface using gait aids, assistance and rest periods as needed.
Outcomes	Assessed at baseline and after treatment phase: 1. independent fast walking speed over 10 m (subjects allowed to use gait aids and supervision, if required) 2. Functional Ambulation Category (FAC) 3. standing balance test 4. gait aids used 5. temporal characteristics of gait 6. stride length 7. calf muscle electromyographic activity (EMG)
Notes	
Allocation concealment	C
Study	Liston 2000
Methods	Cross-over group design. Subjects randomised to groups by the toss of a coin. Allocation concealment not reported. 17% dropouts at end of first treatment phase. Blinding of outcome assessors to group allocation.
Participants	10 subjects allocated to the EXP then CTL order, and 8 subjects allocated to the CTL then EXP order. Inclusion criteria: 1. higher level gait disorder 2. Computed tomography (CT) scan with large vessel infarct, basal ganglia and white matter lacunes, or extensive leukoaraiosis 3. discharged from all rehabilitation services 4. informed consent. Exclusion criteria: 1. severe cognitive impairment 2. significant physical impairments from other causes
Interventions	Treated as inpatients or outpatients for 3 1-hour sessions per week for 4 weeks. Treadmill training (EXP): subjects walked on a treadmill for as long as they felt comfortable, rest breaks were allowed. No body weight support was provided using a harness. Conventional physiotherapy (CTL): a schedule of 31 interventions in 3 treatment modules: gait ignition/failure, postural alignment, and other.
Outcomes	Assessed at baseline, at cross-over (4 weeks), after treatment phase (at 8 weeks) and 6 weeks after final treatment: 1. independent preferred walking speed over 10m using a gait aid and supervision, if required 2. walking step length 3. walking cadence 4. sit-to-stand test 5. 1-leg stand 6. s-test for walking 7. Activities of daily living (ADL) oriented assessment of mobility 8. Nottingham Extended ADL Scale
Notes	The rating of outcome measurements obtained from more than 85% of subjects was changed based on correspondence from the trialist. Data treated as a parallel group design for this review by using the first treatment phase only (that is baseline and cross-over data only).
Allocation concealment	B
Study	Nilsson 2001
Methods	Parallel group design. Subjects randomised to groups using a random number computer program. Concealed allocation to groups using sealed, opaque and consecutively numbered envelopes. 10% dropouts at end of treatment phase, 18% dropouts at 10 month followup. Blinding of outcome assessors to group allocation.
Participants	36 subjects in the EXP group, and 37 subjects in the CTL group. Inclusion criteria: 1. first stroke with residual hemiparesis 2. aged less than 70 years 3. onset of stroke no more than 8 weeks prior to recruitment 4. take longer than 14 seconds to walk 10 m 5. informed consent. Exclusion criteria: 1. patients with heart disease, psychiatric illness or incapable of cooperating 2. patients with other severe disabilities (eg, rheumatoid arthritis) that might hinder training 3. patients participating in other studies.
Interventions	Treated as inpatients for 5 30 minute sessions per week for the duration of inpatient rehabilitation. Treadmill training with body weight support (EXP): subjects walked on a treadmill with up to 2 therapists assisting leg movements, they were permitted to use a handrail for external support if required. Overground walking training (CTL): subjects practiced walking on a floor surface based on a Motor Relearning Program guidelines.
Outcomes	Assessed at baseline, after treatment phase (when discharged from inpatient rehabilitation) and 10 months after stroke: 1. preferred walking speed over 10 m (subjects allowed to use gait aids and personal assistance if required) 2. Functional Ambulation Category (FAC) 3. Functional Independence Measure (FIM) 4. Fugl-Meyer Stroke Assessment 5. Berg Balance Scale
Notes	Allocation concealment classification was changed based on correspondence from the trialist. Data divided into 2 comparisons, see below.
Allocation concealment	A

Study	Nilsson(A) 2001
Methods	see above
Participants	see above
Interventions	see above
Outcomes	see above
Notes	For Nilsson(A), data from the 54 subjects who were dependent walkers at the start of treatment was used (26 EXP and 28 CTL). This walking dependency data were obtained through correspondence with the authors.
Allocation concealment	A
Study	Nilsson(B) 2001
Methods	see above
Participants	see above
Interventions	see above
Outcomes	see above
Notes	For Nilsson(B), data from the 19 subjects who were independent walkers at the start of treatment was used (10 EXP and 9 CTL). This walking dependency data were obtained through correspondence with the authors.
Allocation concealment	A
Study	Pohl 2002
Methods	Parallel group design.Subjects randomised to groups (block randomisation with subjects stratified for walking speed).Concealed allocation to groups using sealed, opaque envelopes.13% dropouts at end of treatment phase.Blinding of outcome assessors to group allocation.
Participants	22 subjects in the EXP1 group, 22 subjects in the EXP2 group and 25 subjects in the CTL group.Inclusion criteria: 1. hemiparesis caused by ischaemic stroke 2. impaired gait (takes 5 to 60 seconds to walk 10 metres)3. hemiparesis more than 4 weeks4. no or slight spasticity (0 or 1 on the Ashworth scale)5. able to walk without assistance (Functional Ambulation Category of 3 or more)6. informed consent.Exclusion criteria: 1. previous treadmill training2. class C or D exercise risk (American College of Sports Medicine Guidelines)3. cognitive deficits (less than 26/30 on Mini Mental State Examination)4. movement disordersorthopaedic or other gait influencing disease.
Interventions	Treated as inpatients for 30 (EXP1 and EXP2) or 45 (CTL) minute sessions per week for 4 weeks.Speed-dependent treadmill training with body weight support (EXP1): subjects walked on a treadmill without therapist assistance, speed was progressed using an aggressive protocol.Limited progressive treadmill training with body weight support (EXP2): subjects walked on a treadmill with therapists assisting the walking cycle, speed was progressed using conservative protocol.Conventional gait therapy (CTL): traditional physiotherapy based on neurophysiological techniques.
Outcomes	Assessed at baseline and after treatment phase: 1. independent preferred walking speed over 10 m using gait aids, if required2. Functional Ambulation Category (FAC)3. cadence4. stride length
Notes	The rating of concealed allocation and the allocation concealment classification were changed based on correspondence from the trialist. Data divided into 2 comparisons, see below.
Allocation concealment	B
Study	Pohl(A) 2002
Methods	see above
Participants	see above
Interventions	see above
Outcomes	see above
Notes	For Pohl(A), EXP1 group was compared to CTL. Half of the CTL group data were used for this comparison.
Allocation concealment	B
Study	Pohl(B) 2002
Methods	see above
Participants	see above
Interventions	see above
Outcomes	see above
Notes	For Pohl(B), EXP2 group was compared to CTL. Half of the CTL group data were used for this comparison.

Allocation concealment	B
Study	Richards 1993
Methods	Parallel group design. Subjects randomised to groups using a stratified block randomisation scheme. Concealed allocation to groups not reported. 15% dropouts at end of treatment phase, number of dropouts not reported at 3 and 6 month followups. Blinding of outcome assessors to group allocation.
Participants	10 subjects in the EXP group, 8 subjects in the CTL1 group, and 9 subjects in the CTL2 group. Inclusion criteria: 1. resident within 50 km of Quebec2. aged 40-80 years3. less than 7 days after onset of first stroke4. clinically identifiable middle cerebral artery syndrome of thromboembolic origin involving sub-cortical structures confirmed by computed tomography (CT)5. under medical supervision of study neurologists6. informed consent7. middle-band disability according to Garraway (ie, excluded patients independent in ambulation as well as those who were unconscious). Exclusion criteria: 1. other neurological problems2. major medical problems that would incapacitate functional capacity.
Interventions	Treated as inpatients for 6 weeks for a mean of 1.74 (SD 0.15) [EXP], 1.79 (SD 0.10) [CTL1] and 0.72 (SD 0.10) [CTL2] hours per day. Early intensive task-oriented physiotherapy (EXP): treatment started as early as possible after stroke and included treadmill training (no body weight support was provided using a harness), tilt table exercises and resisted exercises using isokinetic equipment. Early intensive traditional physiotherapy (CTL1): treatment started as early as possible after stroke and included traditional physiotherapy based on neurophysical techniques. Delayed non-intensive traditional physiotherapy (CTL2): treatment started later after stroke and included less intense traditional physiotherapy based on neurophysical techniques.
Outcomes	Assessed at baseline, after treatment phase and 3 and 6 months later: 1. walking speed over 4 m (personal assistance could be used, but speed of test (preferred or fast), supervision and gait aid use not reported)2. 15-item Barthel Index3. Fugl-Meyer4. Berg Balance Scale
Notes	3 and 6 month followup data not reported. We chose to compare the EXP and CTL1 groups only for this review because they had the same intensity and starting time of therapy.
Allocation concealment	B
Study	Scheidtmann 1999
Methods	Cross-over group design. Subjects randomised to groups (method of randomisation and concealment not stated). 0% dropouts at end of first treatment phase. Blinding of outcome assessors to group allocation not reported.
Participants	15 subjects allocated to the EXP then CTL order, and 15 subjects allocated to the CTL then EXP order. Inclusion criteria: 1. hemiparesis2. stroke (infarct or haemorrhage)3. at least 4 weeks post stroke4. not able to walk5. able to stand for 20 seconds. Exclusion criteria: 1. cardiovascular problems or infections with a decrease in general health.
Interventions	Treated as inpatients for 5, 1-hour sessions per week for 3 weeks. Treadmill training with body weight support (EXP): subjects walked on a treadmill with partial body weight support provided by a harness for 30 minutes plus completed 30 minutes of usual physiotherapy per day. Usual physiotherapy (CTL): subjects completed 2, 30 minute sessions of usual physiotherapy per day.
Outcomes	Assessed at baseline, at cross-over (3 weeks), and after treatment phase (at 6 weeks): 1. Rivermead Motor Assessment Scale (RMAS)2. walking speed over 10 m (item 6 of the RMAS) (the speed of test (preferred or fast), personal assistance, supervision and gait aid use were not reported)3. a unique gait scale based on clinical assessment
Notes	Data treated as a parallel group design for this review by using the first treatment phase only (that is baseline and cross-over data only).
Allocation concealment	B
Study	Visintin 1998
Methods	Parallel group design. Subjects randomised to groups using a stratified block randomisation scheme. Method of concealed allocation not reported. 21% dropouts at end of treatment phase, 48% dropouts at 3 month followup. Blinding of outcome assessors to group allocation.
Participants	50 subjects in the EXP group, and 50 subjects in the CTL group. Inclusion criteria: 1. admitted to the Jewish Rehabilitation Hospital for physical rehabilitation after stroke2. abnormal gait3. no severe cardiac problems4. no comorbid conditions contraindicating treadmill training5. not cerebellar, bilateral or brain stem stroke6. able to understand simple commands7. anticipated length of stay of at least 4 weeks8. onset of stroke no more than 6 months prior to recruitment9. able to ambulate pre-stroke10. first admission during study period11. treadmill training timeslot available12. informed consent.
Interventions	Treated as inpatients for 4 20-minute session per week for 6 weeks. Treadmill training with body weight support (EXP): subjects walked on a treadmill with partial body weight support using a harness and the assistance of 1-2 therapists. Treadmill training only (CTL): subjects walked on a treadmill with the assistance of 1-2 therapists. No body weight support was provided using a harness.

Outcomes	Assessed at baseline, after treatment phase and 3 months later: 1. walking speed over 3 m (personal assistance and gait aids could be used, but speed of test (preferred or fast) and supervision not reported) 2. walking endurance - maximum distance walked up to a maximum of 320 m (personal assistance and gait aids could be used, but supervision not reported). 3. Berg Balance Scale 4. Stroke Rehabilitation Assessment of Movement
Notes	
Allocation concealment	B
Study	da Cunha Filho 2001
Methods	Parallel group design. Subjects randomised to groups using a random number table. Allocation to groups was not concealed. 13% dropouts at end of treatment phase. Outcome assessors were not blinded to group allocation.
Participants	7 subjects in the EXP group, and 8 subjects in the CTL group. Inclusion criteria: 1. less than 6 weeks post-stroke 2. hemiparetic stroke based on clinical examination and/or magnetic resonance imaging (MRI) 3. significant gait deficit - speed of no more than 36 m/min or Functional Ambulation Category (FAC) 0 to 2 (that is, needs assistance) 4. sufficient cognition to participate in training (at least 21 on the Mini Mental State Examination) 5. ability to stand and take at least 1 step with or without assistance 6. informed consent. Exclusion criteria: 1. any co-morbidity or disability other than hemiparesis that would preclude gait training 2. recent myocardial infarction 3. any uncontrolled health condition for which exercise is contraindicated (eg, diabetes) 4. severe lower extremity joint disease or rheumatoid arthritis that would interfere with gait training 5. obesity (mass more than 110 kg)
Interventions	Treated as inpatients for 5 20-minute sessions per week for 2-3 weeks. Treadmill training with body weight support (EXP): subjects walked on a treadmill with up to 30% of their body weight supported using a harness. Regular gait training (CTL): strengthening, functional and mobility activities.
Outcomes	Assessed at baseline and after treatment phase: 1. Functional Ambulation Category (FAC) 2. Functional Independence Measure (FIM) - locomotion score 3. fast walking speed over 5m using a gait aid and personal assistance, if required 4. walking endurance - maximum distance walked in 5 minutes, using parallel bars if necessary 5. energy expenditure during gait 3. bike ergometer exercise test
Notes	The rating of outcome measurements obtained from more than 85% of subjects and the allocation concealment classification were changed based on correspondence from the trialist.
Allocation concealment	C

Características de exclusión

Study	Reason for exclusion
Daly 2001	Both groups received treadmill training. The parameter that was experimentally manipulated was electrical stimulation.
Hesse 1999	Both groups received treadmill training. The parameter that was experimentally manipulated was functional electrical stimulation.
Kwakkel 1999	Correspondence with author revealed that less than 20% of subjects in the EXP group participated in treadmill training (that is, 6/31 subjects).
Sullivan 2000	All groups received treadmill training with partial body weight support. The parameter that was experimentally manipulated was treadmill speed only.
Trueblood 2001	A non-random process was used to allocate subjects to groups in Part II and Part III. Subjects chose which treatment they would receive.

Tablas adicionales

Table 01 Subject characteristics

STUDY ID	EXP age	CTL age	EXP gender	CTL gender	EXP time post stroke	CTL time post stroke	EXP paresis side	CTL paresis side
Ada	mean 66 (SD 11) years [excluding 1 dropout]	mean 66 (SD 11) years [excluding 1 dropout]	male/female 9/4	male/female 10/4	mean 28 (SD 17) months	mean 26 (SD 20) months	left/right 5/8	left/right 8/6
da Cunha Filho	mean 57.8 (SD 5.5) years [excluding dropouts]	mean 58.9 (SD 12.9) years [excluding dropouts]	male/female 6/0	male/female 7/0	mean 15.7 (SD 7.7) days	mean 19.0 (SD 12.7) days	left/right/bilateral 1/4/1	left/right 4/3

Dean	mean 66.2 (SD 7.7) years [all subjects]	mean 62.3 (SD 6.6) years	male/ female 3/3	male/ female 4/2	mean 2.3 (SD 0.7) years	mean 1.3 (SD 0.9) years	left/right 3/3	left/right 2/4
Kosak	mean 74 (SEM 2) years [all subjects]	mean 70 (SEM 2) years	male/ female 13/9	male/ female 18/16	mean 39 (SEM 3) days	mean 40 (SEM 4) days	left/right/ bilateral 8/12/2	left/right/ bilateral 12/16/6
Laufer	mean 66.6 (SD 7.2) years [excluding dropouts]	mean 69.3 (SD 8.1) years [excluding dropouts]	male/ female 7/6	male/ female 7/5	mean 32.6 (SD 21.2) days	mean 35.8 (SD 17.3) days	left/right 5/8	left/right 5/7
Liston	mean 79.1 (SD 6.8) years [all EXP and CTL subjects]		male/ female 12/6		not reported	not reported	not reported	not reported
Nilsson	median 54 (range 24-67) years [all subjects]	median 56 (range 24-66) years	male/ female 20/16	male/ female 20/17	median 22 (range 10-56) days	median 17 (range 8-53) days	left/right/ bilateral 21/11/4	left/right/ bilateral 18/14/5
Pohl	mean 58.2 (SD 10.5) years for EXP1 [excluding dropouts] mean 57.1 (SD 13.9) years for EXP2 [excluding dropouts]	mean 61.6 (SD 10.6) years [excluding dropouts]	male/ female 16/4 for EXP1 male/ female 14/6 for EXP2	male/ female 13/7	mean 16.2 (SD 16.4) weeks for EXP1 mean 16.8 (SD 20.5) weeks for EXP2	mean 16.1 (SD 18.5) weeks	left/right 15/5 for EXP1 left/right 16/4 for EXP2	left/right 16/4
Richards	mean 69.6 (SD 7.4) years [all subjects]	mean 67.3 (SD 11.2) years [CTL1]	male/ female 5/5	male/ female 2/6	mean 8.3 (SD 1.4) days	mean 8.8 (SD 1.5) days	left/right 8/2	left/right 2/6
Scheidtmann	mean 57.7 (SD 11.0) years [all subjects]		male/ female 16/14		mean 52.2 (SD 29.6) days		left/right 17/13	
Visintin	mean 66.5 (SD 12.8) years [all subjects]	mean 66.7 (SD 10.1) years	male/ female 31/19	male/ female 28/22	mean 68.1 (SD 26.5) days	mean 78.4 (SD 30.0) days	left/right 30/20	left/right 21/29

Table 02 Dose of experimental interventions

Study ID	EXP - treadmill	EXP - support	EXP - duration	EXP - frequency	EXP - N weeks	CTL - intervent.	CTL - duration	CTL - frequency	CTL - N weeks
Ada	gradually increased on an individual basis starting from 0.7 m/ sec at the start of the first session and finishing at 1.1 m/sec at the end of the last session, on average	BWS - no HAND SUPPORT - yes, use of hand rails if required ASSISTANCE FROM THERAPIST - only if required, 2 subjects needed slight help with stepping through for the first 2 weeks	30 minutes (24, 21, 18 and 15 minutes in treadmill training in the first, second, third and fourth training weeks, respectively)	3 times per week	4 weeks	sham (task orientated home program with an intensity insufficient to produce an effect, plus telephone followup once each week)	30 minutes	3 times per week (plus encouraged to walk every day)	4 weeks

da Cunha Filho	gradually increased in increments of 0.01 m/sec, starting at 0.01 m/sec	BWS - yes, starting at 30% body weight and progressively decreased to 0% HAND SUPPORT - not reported ASSISTANCE FROM THERAPIST - not reported	20 minutes	5 times per week	2 to 3 weeks	task orientated gait training	20 minutes	5 times per week	2 to 3 weeks
Dean	gradually increased on an individual basis	BWS - no HAND SUPPORT - not reported ASSISTANCE FROM THERAPIST - not reported	60 minutes (5 minutes in treadmill training)	3 times per week	4 weeks	sham (task oriented upper limb training)	60 minutes	3 times per week	4 weeks
Kosak	gradually increased from 0.22 to 0.89 m/sec, as tolerated	BWS - yes, starting at 30% body weight and progressively decreased to 0% or eliminated HAND SUPPORT - yes, use of hand rails if required ASSISTANCE FROM THERAPIST - yes, assisted with swing phase, foot placement and weight shift if required	45 minutes	5 times per week	2 to 3 weeks	non task orientated (orthopaedic)	45 minutes	5 times per week	2 to 3 weeks
Laufer	comfortable walking speed, speed used and progression not reported	BWS - no HAND SUPPORT - yes, use of hand rails if required ASSISTANCE FROM THERAPIST - yes, assisted with swing phase and trunk alignment	8 to 20 minutes	5 times per week	3 weeks	task orientated	8 to 20 minutes	5 times per week	3 weeks
Liston	speed used and progression not reported	BWS - no HAND SUPPORT - not reported ASSISTANCE FROM THERAPIST - not reported	60 minutes	3 times per week	4 weeks	task orientated	60 minutes	3 times per week	4 weeks

<p>Nilsson</p>	<p>gradually increased from 0.0 to 2.0 m/sec on an individual basis</p>	<p>BWS - yes, starting at 100% body weight and decreased to 0% HAND SUPPORT - yes, use of a cross bar if required ASSISTANCE FROM THERAPIST - yes, assisted with swing phase, hip and knee extension during stance phase, and weight shift if required</p>	<p>30 minutes</p>	<p>5 times per week</p>	<p>9 to 10 weeks</p>	<p>task orientated</p>	<p>30 minutes</p>	<p>5 times per week</p>	<p>9 to 10 weeks</p>
<p>Pohl</p>	<p>speed dependent treadmill training (EXP1) - aggressive increase in speed starting from the highest speed the subject could walk at without stumbling and increasing at 10% increments of this speed several times within a session. The average treadmill speed increased from 0.68 m/sec (SD 0.34) at the start of training to 2.05 m/sec (SD 0.71) at the end of training limited progressive treadmill training (EXP2) - gradually increased in increments of 5% of the initial</p>	<p>speed dependent treadmill training: BWS - yes, no more than 10% body weight for the first 3 training sessions only (subjects always wore an unweighted harness) HAND SUPPORT - not reported ASSISTANCE FROM THERAPIST - no limited progressive treadmill training: BWS - yes, no more than 10% body weight for the first 3 training sessions only HAND SUPPORT - not reported assistance</p>	<p>30 minutes</p>	<p>3 times per week</p>	<p>4 weeks</p>	<p>non task orientated (neurophysiological)</p>	<p>45 minutes</p>	<p>3 times per week</p>	<p>4 weeks</p>

	maximum walking speed each week. The average treadmill speed increased from 0.66 m/sec (SD 0.39) at the start of training to 0.79 m/sec (SD 0.47) at the end of training	from therapist - yes, assisted with the walking cycle							
Richards	speed used and progression not reported	BWS - no HAND SUPPORT - not reported ASSISTANCE FROM THERAPIST - not reported	105 minutes (about 35 minutes in TM training)	5 times per week	5 weeks	non task orientated (neurophysiological)	105 minutes	5 times per week	5 weeks
Scheidtmann	gradually increased from 0.0 to 1.3 m/sec	BWS - yes, amount of body weight support and progression not reported HAND SUPPORT - yes, use of hand rails if required ASSISTANCE FROM THERAPIST - yes, assisted with swing phase, foot placement, hip and knee extension during stance phase, and weight shift if required	30 minutes	5 times per week	3 weeks	non task orientated (neurophysiological)	30 minutes	5 times per week	3 weeks
Visintin	gradually increased in increments of 0.04 m/sec, from 0.23 to 0.42 m/sec, on average, on an individual basis	BWS - yes, starting at 40% body weight and progressively decreased to 0% HAND SUPPORT - yes, use of hand rails if required ASSISTANCE FROM THERAPIST - yes, assisted with stepping and limb control during stance and swing phases, and weight shift if required	20 minutes	4 times per week	6 weeks	task orientated (treadmill only) - gradually increased speed from 0.19 to 0.34 m/sec, on average, on an individual basis	20 minutes	4 times per week	6 weeks

Table 03 Methodological quality and total PEDro score

Study ID (score)	Inclusion criteria	Random allocation	Concealed allocation	Baseline similar	Blinding	Dropouts	Intent-to-treat	Statistics	Mean & SD data
Ada (8)	yes	yes - coin toss	yes - by ranking the subjects according to independent walking speed at baseline (from fastest to slowest) and then allocating each descending pair of subjects by coin toss	yes	subjects - no therapists - no assessors - yes	yes - 14% at end of treatment phase (and 10% at end of followup)	yes	yes	yes
da Cunha Filho (4)	yes	yes - random number table	no	no	subjects - no therapists - no assessors - no	yes - 13% at end of treatment phase (rating of this item was changed based on correspondence from the trialist)	no	yes	yes
Dean (6)	yes	yes - by drawing a card from a box (there were 6 EXP and 6 CTL cards and they were not replaced after each draw)	yes - a person independent to the study drew the cards out of the box	yes	subjects - no therapists - no assessors - yes (however, may have been unmasked by inadvertently viewing 1 training session)	no - 25% at end of treatment phase (33% at 2 month followup)	no	yes	yes
Kosak (6)	yes	yes - random number table	yes - a person independent to the study allocated subjects after they were recruited (rating of this item was changed based on correspondence from the trialist)	yes	subjects - no therapists - no assessors - no	yes - 5% at end of treatment phase	no	yes	yes
Lauer (5)	yes	no - alternate assignment of subjects to groups	no - alternate assignment of subjects to groups	yes	subjects - no therapists - no assessors - yes	yes - 14% at end of treatment phase	no	yes	yes
Liston (5)	yes	yes - toss of a coin	no	no	subjects - no therapists - no assessors - yes	no - 17% at end of first treatment phase (rating of this item was changed based on correspondence from the trialist)	yes	yes	yes

Nilsson (7)	yes	yes - using a random number computer program by a person not involved in the trial	yes - sealed, opaque and consecutively numbered envelopes	yes	subjects - no therapists - no assessors - yes	yes - 10% at end of treatment phase (18% at 10 month followup)	no	yes	yes
Pohl (7)	yes	yes - stratified into groups of 3 based on walking time over 10m, then randomised to group by drawing an opaque envelope from a group of three (each envelope contained a piece of paper marked with one of the three experimental conditions)	yes - sealed, opaque envelopes that were not numbered (rating of this item was changed based on correspondence from the trialist)	yes	subjects - no therapists - no assessors - yes	yes - 13% at end of treatment phase	no	yes	yes
Richards (6)	yes	yes - using a stratified block randomisation scheme	no	yes	subjects - no therapists - no assessors - yes	yes - 15% at end of treatment phase (number of dropouts not reported for 3 and 6 month followups)	no	yes	yes
Scheidtmann (4)	yes	yes - method of randomisation not stated	no	no	subjects - no therapists - no assessors - no	yes - 0% at end of first treatment phase	no	yes	yes
Visintin (5)	yes	yes - using a stratified block randomisation scheme	no	yes	subjects - no therapists - no assessors - yes	no - 21% at end of treatment phase (48% at 3 month followup)	no	yes	yes

Table 04 Adverse events during the treatment phase

study ID	Injurious falls	Other injuries	Cardiovascular event	Other adverse event
Ada	EXP = 1 (hip fracture caused by a fall at home after the first week of training) CTL = 0	EXP = 1 (missed post-treatment measurement session due to low back pain) CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 1 (fall during overground component of training but no injuries sustained) CTL = 0
da Cunha Filho	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0
Dean	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 1 (muscle soreness resulting in 1 missed session) CTL = 0
Kosak	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 1 (acute myocardial infarction 2 days after last treatment session) CTL = 1 (stroke progression)	EXP = 0 CTL = 0
Laufer	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0

Liston	EXP = 0 CTL = not reported	EXP = 1 (knee pain after first four treadmill sessions) CTL = not reported	EXP = 0 CTL = not reported	EXP = 1 (hospitalised after first training session and subsequently died, reason for hospitalisation not reported) CTL = not reported
Nilsson	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0
Pohl	EXP1 = 0 EXP2 = 0 CTL = 0	EXP1 = 0 EXP2 = 0 CTL = 0	EXP1 = 0 EXP2 = 0 CTL = 0	EXP1 = 0 EXP2 = 1 (vertigo, but did not have to terminate training) CTL = 0
Richards	EXP = not reported CTL = not reported	EXP = not reported CTL = not reported	EXP = not reported CTL = not reported	EXP = not reported CTL = not reported
Scheidtmann	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0	EXP = 0 CTL = 0
Visintin	EXP = not reported CTL = not reported	EXP = not reported CTL = not reported	EXP = not reported CTL = not reported	EXP = not reported CTL = not reported

Table 05 Dropouts

study ID	EXP - treat phase	EXP - followup	CTL - treat phase	CTL - followup
Ada	1 - hip fracture caused by a fall at home after the first week of training 2 - not measured at post-test for medical reasons, one due to low back pain (these subjects completed the followup assessment)	no dropouts	1 - moved out of area	1 - moved out of area
da Cunha Filho	1 - completed less than 9 TM&BWS sessions	no followup period	1 - pulmonary complications (not related to the protocol)	no followup period
Dean	1 - chose to discontinue treatment (could not meet transport costs)	1 - unavailable for followup	1 - chose to discontinue treatment 1 - serious medical condition (not related to the protocol)	no dropouts
Kosak	1 - chose to discontinue treatment (did not want to walk on the TM) 1 - acute myocardial infarction requiring readmission to acute care	no followup period	1 - stroke progression requiring readmission to acute care	no followup period
Laufer	2 - discharged prior to completion of data collection	no followup period	1 - discharged prior to completion of data collection 1 - readmitted to an acute hospital (not related to the protocol)	no followup period
Liston	1 - hospitalised after first treatment and subsequently died (reason for hospitalisation not reported) 1 - chose to discontinue treatment due to knee pain 1 - chose to discontinue treatment (felt unsafe and frightened on the treadmill)	no followup period	no dropouts	no followup period
Nilsson	2 - chose to discontinue treatment (did not want to walk on the TM) 2 - medical reasons	2 - medical reasons 1 - death 1 - moved out of area	1 - chose to discontinue treatment (wanted to walk on the TM) 1 - medical reasons 1 - death	1 - moved out of area 1 - did not want to attend the followup tests

Pohl	2 - medical conditions (1 subject with bladder infection and fever, and 1 subject with viral infection and fever) from EXP1 2 - medical conditions (1 subject with bladder infection and fever, and 1 subject with pneumonia) from EXP2	no followup period	5 - medical conditions (3 subjects with pneumonia and 2 with viral infection and fever)	no followup period
Richards	1 - reason not reported	no followup data reported	2 - reason not reported	no followup data reported
Scheidtmann	no dropouts	no followup period	no dropouts	no followup period
Visintin	2 - chose to discontinue treatment 2 - medical reasons 2 - discharged to chronic care prior to completion of data collection (no longer eligible) 1 - discharged home prior to completion of data collection and were unwilling or unable to complete the training	14 - medical event, repeated stroke, lack of willingness to participate or moved away from area	4 - chose to discontinue treatment 5 - medical reasons 3 - discharged to chronic care prior to completion of data collection (no longer eligible) 2 - discharged home prior to completion of data collection and were unwilling or unable to complete the training	13 - medical event, repeated stroke, lack of willingness to participate or moved away from area

Citaciones

Citaciones incluidas

Ada 2002 {unpublished data only}

* Ada L, Dean C, Crompton S, Hall J, Bampton J. The efficacy of treadmill training in improving walking in individuals after stroke in the community: a placebo-controlled, randomised trial. In: Proceedings of the VIIth International Physiotherapy Congress. Sydney: Australian Physiotherapy Association, 2002:61.

Ada L, Dean CM, Hall JM, Bampton J, Crompton S. A treadmill and overground walking program improves walking in individuals residing in the community after stroke: A placebo-controlled, randomized trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation ; In press (accepted for publication December 2002).

da Cunha Filho 2001 {published and unpublished data}

da Cunha Filho IT. Acute stroke rehabilitation outcomes with supported treadmill ambulation training. Texas Woman's University, PhD thesis 2001.

da Cunha Filho IT, Lim PAC, Qureshy H, Henson H, Monga T, Protas EJ. A comparison of regular rehabilitation and regular rehabilitation with supported treadmill ambulation training for acute stroke. Journal of Rehabilitation Research and Development 2001; 38(2):245-255.

* da Cunha IT, Lim PA, Qureshy H, Henson H, Monga T, Protas EJ. Gait outcomes after acute stroke rehabilitation with supported treadmill ambulation training: a randomized controlled pilot study. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation 2002; 83(9): 1258-1265.

Dean 2000 {published and unpublished data}

* Dean CM, Richards CL, Malouin F. Task-related circuit training improves performance of locomotor tasks in chronic stroke: a randomized, controlled pilot study. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation 2000; 81(4): 409-417.

Richards CL. Task-oriented gait training for patients with cerebral palsy and stroke (abstract). In: Proceedings of the 2nd World Congress in Neurological Rehabilitation. Toronto: 1999:218-227.

Richards CL, Malouin F, Dean C. Maximizing locomotor recovery after stroke (abstract). Archives of Physiology & Biochemistry 2000; 108(1-2): 1.

Kosak 2000 {published and unpublished data}

Kosak M, Reding M. Early aggressive mobilization is as effective as treadmill training for ambulation recovery in patients with stroke (abstract). Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases 1998; 7(5): 372.

Kosak MC, Brennan JA, Slomovicz LG, Tachkov A, Reding MJ. Body weight supported treadmill training versus traditional physical therapy (abstract). Stroke 1997; 28(1): 268.

* Kosak MC, Reding MJ. Comparison of partial body weight-supported treadmill gait training versus aggressive bracing assisted walking post stroke. Neurorehabilitation & Neural Repair 2000; 14(1): 13-19.

Laufer 2001 {published data only}

* Laufer Y, Dickstein R, Chefez Y, Marcovitz E. The effect of treadmill training on the ambulation of stroke survivors in the early stages of rehabilitation: a randomized study. *Journal of Rehabilitation Research and Development* 2001;38(1):69-78.

Liston 2000 {published and unpublished data}

* Liston R, Mickelborough J, Harris B, Hann AW, Tallis RC. Conventional physiotherapy and treadmill re-training for higher-level gait disorders in cerebrovascular disease. *Age & Ageing* 2000;29(4):311-318.

Mickelborough J, Liston R, Harris B, Wynn Hann A, Tallis RC. An evaluation of conventional physiotherapy and treadmill re-training of higher-level gait disorders in patients with cerebral multi-infarct states (abstract). *Age & Ageing* 1999;28(Supplement 2):54.

Nilsson 2001 {published and unpublished data}

* Nilsson L, Carlsson J, Danielsson A, Fugl-Myer A, Hellstrom K, Kristensen L, Sjolund B, Stibrant Sunnerhagen K, Grimby G. Walking training of patients with hemiparesis at an early stage after stroke: a comparison of walking training on a treadmill with body weight support and walking training on the ground. *Clinical Rehabilitation* 2001;15(5):515-527.

Nilsson(A) 2001 {published and unpublished data}

* Data from subjects who were dependent walkers at the start of treatment from the Nilsson 2001 trial, above. .

Nilsson(B) 2001 {published and unpublished data}

* Data from subjects who were independent walkers at the start of treatment from the Nilsson 2001 trial, above. .

Pohl 2002 {published data only}

* Pohl M, Mehrholz J, Ritschel C, Ruckriem S. Speed-dependent treadmill training in ambulatory hemiparetic stroke patients: a randomized controlled trial. *Stroke* 2002;33:553-558.

Pohl M, Mehrholz J, Ritschel C, Ruckriem S. Speed-dependent treadmill training in ambulatory stroke patients: a randomized controlled trial (abstract). In: *Proceedings of the 3rd World Congress in Neurological Rehabilitation*. Venice, Italy: 2002:T3.

Pohl(A) 2002 {published data only}

* Data from subjects allocated to the speed-dependent treadmill training with body weight support group (EXP1) and half the control group from the Pohl 2002 trial, above.

Pohl(B) 2002 {published data only}

* Data from subjects allocated to the limited progressive treadmill training with body weight support group (EXP1) and half the control group from the Pohl 2002 trial, above.

Richards 1993 {published data only}

Malouin F, Richards CL, Wood-Dauphinee S, Williams JI. In: Woollacott M, Horak F, editor(s). *Posture and Gait: Control Mechanisms* Portland ORE: University of Oregon Books, 1992:407-410.

Malouin F, Richards CL, Wood-Dauphinee S, Williams JY. Effects of early and intensive gait training in stroke patients: a pilot study. *Physical Therapy* 1991;71(6):S58.

Malouin F, Richards CI, Wood-Dauphinee S, Williams JI. Early standing and intensive locomotor training after stroke (abstract). In: *Proceedings of the International Congress on Stroke Rehabilitation*. Berlin: German Society for Neurological Rehabilitation, 1993:41.

Richards CL, Malouin F. Evaluation and therapy of disturbed motor control in spastic paresis: therapeutic considerations for locomotor disorders. *Neurology Report* 1997;21:85-90.

* Richards CL, Malouin F, Wood-Dauphinee S, Williams JI, Bouchard JP, Brunet D. Task-specific physical therapy for optimization of gait recovery in acute stroke patients. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation* 1993;74(6):612-620.

Scheidtmann 1999 {published and unpublished data}

* Scheidtmann K, Brunner H, Muller F, Weinandy-Trapp M, Wulf D, Koenig E. Treadmill training in early poststroke patients - do timing and walking ability matter? [Sequenzeffekte in der laufbandtherapie]. *Neurological Rehabilitation* 1999;5(4):198-202.

Visintin 1998 {published data only}

Selzer ME, Zorowitz RD. Frontiers in neurorehabilitation: translating basic research into clinical advances. *Journal of Neurologic Rehabilitation* 1998;12:149-151.

* Visintin M, Barbeau H, Korner-Bitensky N, Mayo NE. A new approach to retrain gait in stroke patients through body weight support and treadmill stimulation. *Stroke* 1998;29(6):1122-1128.

Visintin M, Korner-Bitensky N, Barbeau H, Mayo N. A new approach to retraining gait following stroke through body weight support and treadmill simulation (abstract). In: *Proceedings of the 12th International Congress of the World Confederation of Physical Therapy*. Washington DC: American Physical Therapy Association, 1995:812.

* Indica la publicación principal para el estudio

Citaciones excluidas

Daly 2001

Daly J, Fryer J, Rochleau N. FNS and weight support treadmill training for gait component restoration. <http://www.ClinicalTrials.gov> 2001.

Hesse 1999

Hesse S, Lucke D, Bardeleben A. Chronic nonambulatory hemiplegic subjects: effects of a treadmill training alone and in combination with regular physiotherapy (abstract). In: *Neurorehabilitation and Neural Repair*. Vol. 13. 1999:54.

Hesse S, Lucke D, Bardeleben A. Chronic nonambulatory hemiparetic subjects: effects of a treadmill training alone and in combination with regular physiotherapy (abstract). In: *Proceedings of the 2nd World Congress in Neurological Rehabilitation*. Toronto, Canada: 1999.

* Werner C, Bardeleben A, Mauritz KH, Kirker S, Hesse S. Treadmill training with partial body weight support and physiotherapy in stroke patients: a preliminary comparison. *European Journal of Neurology* 2002;9:639-644.

Kwakkel 1999

Kwakkel G, Kollen BJ, Wagenaar RC. Long term effects of intensity of upper and lower limb training after stroke: a randomised trial. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 2002;72(4):473-479.

Kwakkel G, Wagenaar RC. Effect of duration of upper- and lower-extremity rehabilitation sessions and walking speed on recovery of interlimb coordination in hemiplegic gait. *Physical Therapy* 2002;82:432-448.

* Kwakkel G, Wagenaar RC, Twisk JWR, Lankhorst GJ, Koetsier JC. Intensity of leg and arm training after primary middle-cerebral- artery stroke: a randomised trial. *The Lancet* 1999;354:191-196.

Sullivan 2000

Sullivan KJ, Knowlton BJ, Dobkin BH. The effect of varying treadmill speed to enhance overground walking in patients with chronic stroke (abstract). In: *Stroke*. Vol. 31. 2000:292.

* Sullivan KJ, Knowlton BJ, Dobkin BH. Step training with body weight support: effect of treadmill speed on practice paradigms on poststroke locomotor recovery. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation* 2002;83:683-691.

Sullivan KJ, Knowlton BJ, Dobkin H. Stroke severity and treadmill training as predictors of locomotor recovery in chronic stroke (abstract). *Neurology Report* 2000;24(5):173-174.

Trueblood 2001

* Trueblood PR. Partial body weight treadmill training in persons with chronic stroke. *Neurorehabilitation* 2001;16:141-153.

Citaciones aguardando evaluación

Clark 2002

Clark B, Harris-Love M, Forrester L, Macko R, Smith GV. Effects of treadmill training on dynamic balance measures in chronic hemiparesis (abstract). In: Proceedings of the 3rd World Congress in Neurological Rehabilitation. Venice, Italy: 2002:T17.

Hesse 2002

Hesse S, Eich HJ, Mach H, Werner C. Aerobic treadmill training of ambulatory hemiparetic patients: a randomised study (abstract). In: Proceedings of the 3rd World Congress in Neurological Rehabilitation. Venice, Italy: 2002:T2.

Jaffe 2002

Jaffe DL. Results using stepping-over response training to improve walking in individuals with post-stroke hemiplegia (abstract). <http://guide.stanford.edu/3rdVA/jaffe.pdf> (electronic database) 2002.

Jaffe DL. Results using stepping-over response training to improve walking in individuals with poststroke hemiplegia (abstract). In: Proceedings of the 3rd National Rehabilitation Research and Development Conference. Arlington, USA: 2002.

Jaffe DL. Using virtual reality to improve walking following stroke. In: Proceedings of the Center on Disabilities Technology and Persons with Disabilities Conference. Northridge, California USA: 2002.

Jaffe DL, Brown DA. Improving stepping-over responses in the elderly using simulated objects (abstract). <http://guide.stanford.edu/projects/01projects/jaffe1.html> (electronic database) 2002.

Langhammer 2000

Langhammer B, Stanghelle JK. Bobath or motor relearning programme? A comparison of two different approaches of physiotherapy in stroke rehabilitation: a randomized controlled study. *Clinical Rehabilitation* 2000; 14: 361-369.

Macko 2002

Macko RF. Exercise of patients with hemiparetic stroke. CRISP Database (electronic database) 2002.

Pitkanen 2002

Pitkanen K, Tarkka IM, Sivenius J. Walking training with partial body weight support vs conventional walking training of chronic stroke patients: preliminary findings (abstract). In: Proceedings of the 3rd World Congress in Neurological Rehabilitation. Venice, Italy: 2002:T7.

Werner 2002

Hesse S, Werner C, Bardeleben A, von Frankenberg S. Treadmill therapy with partial body weight support and an automated gait trainer for restoration of gait after stroke: a randomized study (abstract). In: Proceedings of the 3rd World Congress in Neurological Rehabilitation. Venice, Italy: 2002:T1.

Werner C, von Frankenberg S, Treig T, Konrad M, Hesse S. Treadmill training with partial body weight support and an electromechanical gait trainer for restoration of gait in subacute stroke patients: a randomized crossover study. *Stroke* 2002; 33: 2895-2901.

Citaciones adicionales

Barbeau 1987

Barbeau H, Rossignol S. Recovery of locomotion after chronic spinalization in the adult cat. *Brain Research* 1987; 412: 84-95.

Bobath 1990

Bobath B. Adult hemiplegia: evaluation and treatment. 2nd Edition. London: Butterworth-Heinemann, 1990.

Bollini 1999

Bollini P, Pampallona S, Tibaldi G, Kupelnick B, Munizza C. Effectiveness of antidepressants. Meta-analysis of dose-effect relationships in randomised clinical trials. *British Journal of Psychiatry* 1999; 174: 297-300.

Brunnstrom 1970

Brunnstrom S. Movement therapy in hemiplegia. New York: Harper and Row, 1970.

Carr 1985

Carr JH, Shepherd RB, Nordholm L, Lynne D. Investigation of a new motor assessment scale for stroke patients. *Physical Therapy* 1985;65:175-180.

Carr 1998

Carr JH, Shepherd RB. *Neurological Rehabilitation: Optimizing Motor Performance*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1998.

Collen 1991

Collen FM, Wade DT, Robb GF, Bradshaw CM. The Rivermead Mobility Index: a further development of the Rivermead Motor Assessment. *International Disability Studies* 1991;13:50-54.

Collin 1988

Collin C, Wade DR, Davies S, Horne V. The Barthel ADL Index: a reliability study. *International Disability Studies* 1988;10:61-63.

de Haan 1993

de Haan R, Aaronson N, Limburg M, Hewer RL, van Crevel H. Measuring quality of life in stroke. *Stroke* 1993;24:320-327.

Enright 1998

Enright PL, Sherrill DL. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 1998;158:1384-1387.

Ernst 1990

Ernst E. A review of stroke rehabilitation and physiotherapy. *Stroke* 1990;21:1081-1085.

Finch 1985

Finch L, Barbeau H. Hemiplegic gait: new treatment strategies. *Physiotherapy Canada* 1985;38:36-41.

Goff 1969

Goff B. Appropriate afferent stimulation. *Physiotherapy* 1969;55:9-17.

Gordon 2000

Gordon J. In: Carr J, Shepherd R, editor(s). *Movement Science: Foundations for Physical Therapy in Rehabilitation* 2nd Edition. Maryland: Aspen Publishers Inc, 2000:1-31.

Guyatt 1984

Guyatt GH, Pugsley SO, Sullivan MJ, Thompson PJ, Berman L, Jones NL, Fallen EL, Taylor DW. Effect of encouragement on walking test performance. *Thorax* 1984;39:818-822.

Hamilton 1994

Hamilton BB, Laughlin JA, Fiedler RC, Granger CV. Interrater reliability of the 7-level functional independence measure (FIM). *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine* 1994;26:115-119.

Hatano 1976

Hatano S. Experience from a multi-centre stroke register: a preliminary report. *Bulletin of the World Health Organization* 1976;54:541-553.

Hesse 1995

Hesse S, Bertelt C, Jahnke MT, Schaffrin A, Baake P, Malezic M, Mauritz KH. Treadmill training with partial body weight support compared with physiotherapy in nonambulatory hemiparetic patients. *Stroke* 1995;26:976-981.

Holden 1984

Holden MK, Gill KM, Magliozzi MR, Nathan J, Peihl-Baker L. Clinical gait assessment in the neurologically impaired: reliability and meaningfulness. *Physical Therapy* 1984;64(1):35-40.

Knott 1968

Knott M, Voss DE. Proprioceptive neuromuscular facilitation. New York: Harper and Row, 1968.

Langhorne 2002

Langhorne P, Pollock A. What are the components of effective stroke unit care?. *Age & Ageing* 2002;31:365-371.

McAuley 2000

McAuley L, Pham B, Tugwell P, Moher D. Does the inclusion of grey literature influence estimates of intervention effectiveness reported in meta-analyses?. *Lancet* 2000;356:1228-1231.

Moore 1993

Moore S, Schurr K, Moseley A, Wales A, Herbert RD. Observation and analysis of hemiplegic gait. II: Swing phase. *Australian Journal of Physiotherapy* 1993;39:271-277.

Moseley 1993

Moseley A, Wales A, Herbert RD, Schurr K, Moore S. Observation and analysis of hemiplegic gait. I: Stance phase. *Australian Journal of Physiotherapy* 1993;39:251-256.

Moseley 2002

Moseley AM, Herbert RD, Sherrington C, Maher CG. Evidence for physiotherapy practice: a survey of the Physiotherapy Evidence Database (PEDro). *Australian Journal of Physiotherapy* 2002;48(1):43-49.

Murray 1997

Murray CJL, Lopez AD. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. *The Lancet* 1997;349:1436-1442.

Pohjasvaara 1997

Pohjasvaara T, Erkinjuntti T, Vataja R, Kaste M. Comparison of stroke features and disability in daily life in patients with ischemic stroke aged 55 to 70 and 71 to 85 years. *Stroke* 1997;28(4):729-735.

Reyes 2000

Reyes L (Hospital Supplies of Australia). Personal communication 2000.

Shepherd 1999

Shepherd RB, Carr JH. Treadmill walking in neurorehabilitation. *Neurorehabilitation and Neural Repair* 1999;13(3):171-173.

Stroke 2002

Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care after stroke. In: The Cochrane Library, Issue 3, 2002. Oxford: Update Software.

Verhagen 1998

Verhagen AP, de Vet HCW, de Bie RA, Kessels AGH, Boers M, Knipschild PG. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *Journal of Clinical Epidemiology* 1998;51(12):1235-1241.

Waagfjord 1990

Waagfjord J, Levangie PK, Certo CME. Effects of treadmill training on gait in a hemiparetic patient. *Physical Therapy* 1990;70:549-558.

Wade 1987

Wade DT, Wood VA, Heller A, Maggs J, Hewer RL. Walking after stroke. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine* 1987;19:25-30.

Wade 1992

Wade DT. *Measurement in Neurological Rehabilitation*. Oxford: Oxford University Press, 1992.

Gráficos

Gráficos y tablas

Para ver una tabla o gráfico clicar en el índice el título de la tabla

PR y APC versus otras intervenciones

Título del resultado	Número de estudios	Número de participantes	Métodos estadísticos	Efecto del tamaño
dependencia de ayuda para caminar al final de la fase de tratamiento			Riesgo relativo [Fijo] [IC del 95%]	
velocidad de marcha (m/seg) al final de la fase de tratamiento			Diferencia de promedios ponderados (Efectos fijos) IC del 95%	
dependencia de ayuda para caminar al final del seguimiento programado			Riesgo relativo [Fijo] [IC del 95%]	
velocidad de marcha (m/seg) al final del seguimiento programado			Diferencia de promedios ponderados (Efectos fijos) IC del 95%	

PR solamente versus otras intervenciones

Título del resultado	Número de estudios	Número de participantes	Métodos estadísticos	Efecto del tamaño
velocidad de marcha (m/seg) al final de la fase de tratamiento			Diferencia de promedios ponderados (Efectos fijos) IC del 95%	

PR y APC versus PR solamente

Título del resultado	Número de estudios	Número de participantes	Métodos estadísticos	Efecto del tamaño
velocidad de marcha (m/seg) al final de la fase de tratamiento			Diferencia de promedios ponderados (Efectos fijos) IC del 95%	

velocidad de marcha (m/seg) al final del seguimiento programado			Diferencia de promedios ponderados (Efectos fijos) IC del 95%	
---	--	--	---	--

PR y otros ejercicios en base a tareas versus otras intervenciones

Título del resultado	Número de estudios	Número de participantes	Métodos estadísticos	Efecto del tamaño
dependencia de ayuda para caminar al final de la fase de tratamiento			Odds-ratio (Fijo) IC del 95%	
velocidad de marcha (m/seg) al final de la fase de tratamiento			Diferencia de promedios ponderados (Efectos fijos) IC del 95%	
dependencia de ayuda para caminar al final del seguimiento programado			Riesgo relativo [Fijo] [IC del 95%]	
velocidad de marcha (m/seg) al final del seguimiento programado			Diferencia de promedios ponderados (Efectos fijos) IC del 95%	

Efectos adversos para todos los ensayos incluidos

Título del resultado	Número de estudios	Número de participantes	Métodos estadísticos	Efecto del tamaño
Eventos adversos durante la fase de tratamiento			Riesgo relativo [Fijo] [IC del 95%]	

Abandonos para todos los ensayos incluidos

Título del resultado	Número de estudios	Número de participantes	Métodos estadísticos	Efecto del tamaño
Abandonos			Riesgo relativo [Fijo] [IC del 95%]	

Primer análisis de sensibilidad post-hoc: todos los ensayos que incluyen entrenamiento en PR

Título del resultado	Número de estudios	Número de participantes	Métodos estadísticos	Efecto del tamaño
Velocidad de marcha (m/seg) al final de la fase de tratamiento			Diferencia de promedios ponderados (Efectos fijos) IC del 95%	

Segundo análisis de sensibilidad post-hoc: todos los ensayos de APC

Título del resultado	Número de estudios	Número de participantes	Métodos estadísticos	Efecto del tamaño
velocidad de marcha (m/seg) al final de la fase de tratamiento			Diferencia de promedios ponderados (Efectos fijos) IC del 95%	

Tercer análisis de sensibilidad post-hoc: datos informados por los autores de los ensayos

Título del resultado	Número de estudios	Número de participantes	Métodos estadísticos	Efecto del tamaño
velocidad de marcha (m/seg) al final de la fase de tratamiento			Diferencia de promedios ponderados (aleatoria) IC del 95%	

Carátula

Entrenamiento en pasarela rodante y apoyo del peso corporal para caminar después de un accidente cerebrovascular

Revisores de la revisión	Moseley AM, Stark A, Cameron ID, Pollock A
Contribuciones de los revisores(s)	Anne Moseley y Angela Stark realizaron la selección de la literatura, la obtención de los datos y los análisis, y fueron responsables de la mayor parte del contenido del trabajo. Ian Cameron ayudó a interpretar los datos de los ensayos individuales y los resultados estadísticamente combinados, y contribuyó con el manuscrito. Alex Pollock editó el manuscrito.
Número do protocolo primeramente publicado	2000 issue 4
Número de revisión primeramente publicada	2003 issue 3
Fecha de enmienda menor más reciente	31 Marzo 2003
Fecha de enmienda significativa más reciente	31 Marzo 2003
Cambios más recientes	Información no ofrecida por el revisor
Fecha de los nuevos estudios procurados y no encontrados	Información no ofrecida por el revisor
Fecha de los nuevos estudios encontrado y no incluidos/excluidos	21 Marzo 2003
Fecha de los nuevos estudios encontrado y incluidos/excluidos	Información no ofrecida por el revisor
Fecha de las conclusiones retificadas	Información no ofrecida por el revisor
Dirección para contacto	Dr Anne Moseley PO Box 6 Ryde NSW AUSTRALIA 1680 Teléfono +61 2 9808 9236 Facsímile: +61 2 9809 9037 E-mail: amoseley@mail.usyd.edu.au
Número de la Biblioteca Cochrane	CD002840-ES
Grupo editorial	Cochrane Stroke Group
Código del Grupo Editorial	STROKE

Fuentes de financiación

Fuentes externas de financiación

- Sin fuentes de financiación

Fuentes internas de financiación

- Rehabilitation Studies Unit, Department of Medicine, The University of Sydney AUSTRALIA
- School of Physiotherapy, The University of Sydney AUSTRALIA

Sinopsis

Sin pruebas suficientes obtenidas de los ensayos para determinar los efectos del entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal para caminar después de un accidente cerebrovascular.

Luego de un accidente cerebrovascular, es común que exista una incapacidad o un deterioro funcional de la habilidad para caminar. La caminata en una pasarela rodante, con algún apoyo del peso corporal en un arnés conectado a un sistema de apoyo sobre la

cabeza, puede utilizarse para entrenar la marcha. Esta revisión encontró que no hay pruebas suficientes para determinar en forma concluyente los efectos del entrenamiento en pasarela rodante. Es posible que entre las personas con marcha independiente, el entrenamiento en pasarela rodante con apoyo del peso corporal mejorara la velocidad de marcha. Se necesitan más investigaciones para confirmar esto y clarificar los efectos del entrenamiento en pasarela rodante para las personas sin marcha independiente.