

REHABILITACIÓN COGNITIVA PARA LA NEGLIGENCIA ESPACIAL DESPUÉS DE UN ACCIDENTE CEREBROVASCULAR

Bowen A, Lincoln NB, Dewey M



Fecha de la enmienda significativa más reciente: 09 de enero de 2002

Esta revisión debería citarse como: Bowen A, Lincoln NB, Dewey M. Rehabilitación cognitiva para la negligencia espacial después de un accidente cerebrovascular. En: *La Cochrane Library plus en español*. Oxford: Update Software.

RESUMEN

Antecedentes

La negligencia espacial unilateral es la incapacidad para atender a un lado del espacio. Se han utilizado diversas estrategias para tratar estos problemas pero faltan pruebas de su beneficio.

Objetivos

Determinar los efectos de la rehabilitación cognitiva para la negligencia espacial después de un accidente cerebrovascular, medidos a través de evaluaciones de niveles de deficiencia y discapacidad y del destino al momento del alta hospitalaria. Determinar si alguno de los efectos perdura al momento de la evaluación de seguimiento.

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 febrero 2001), MEDLINE (1966-diciembre 2000), EMBASE (1980-febrero 2001), CINAHL (1983-enero 2001), PSYCLIT y CLINPSYCH (1974-febrero 2001). Se realizaron búsquedas manuales en revistas pertinentes, se examinaron listas de referencias en busca de artículos relevantes y se realizó un seguimiento de las referencias mediante SCISEARCH.

Criterios de selección

Ensayos controlados de rehabilitación cognitiva para la negligencia espacial en el accidente cerebrovascular. Se excluyeron los estudios con grupos de pacientes mixtos, a menos que más del 75% de la muestra fueran pacientes con un accidente cerebrovascular o que los datos de accidente cerebrovascular estuvieran disponibles por separado para pacientes con un accidente cerebrovascular.

Recopilación y análisis de datos

Dos revisores, de forma independiente, seleccionaron los ensayos, extrajeron los datos y evaluaron la calidad de los ensayos.

Resultados principales

Se incluyeron 15 estudios con 400 participantes. Se registró una gran cantidad de medidas de resultado diferentes. Solamente seis estudios incluyeron una medida de discapacidad y solamente cuatro (111 participantes) investigaron los efectos duraderos sobre cualquier resultado. Se encontraron pruebas de que la rehabilitación cognitiva produjo mejorías significativas y duraderas en el rendimiento según las evaluaciones de nivel de deficiencia, aunque esto varió de acuerdo con la prueba utilizada. No se encontraron pruebas suficientes como para confirmar o excluir un efecto de la rehabilitación cognitiva a nivel de discapacidad o en el destino luego del alta hospitalaria.

Conclusiones del revisor

Existen algunas pruebas de que la rehabilitación cognitiva para la negligencia espacial mejora el rendimiento en algunas pruebas de nivel de deficiencia, aunque su efecto sobre la discapacidad es incierto. Se justifica la realización de ECA bien diseñados así como también de investigaciones básicas para desarrollar medidas de resultado válidas.

Esta revisión debería citarse como:

Bowen A, Lincoln NB, Dewey M Rehabilitación cognitiva para la negligencia espacial después de un accidente cerebrovascular. En: *La Cochrane Library plus en español*. Oxford: Update Software.

ANTECEDENTES

El accidente cerebrovascular puede afectar tanto las habilidades cognitivas como las habilidades físicas y sensoriales (Wade 1985). Los déficits cognitivos incluyen los trastornos de la percepción espacial, conocidos como negligencia espacial unilateral. La definición más citada de la negligencia es una descripción de las discapacidades conductuales resultantes: "incapacidad para comunicarse, responder u orientarse frente a un estímulo importante presentado al lado opuesto de una lesión cerebral" (Heilman 1993). Aunque esta definición no describe el mecanismo causal de la negligencia, señala que no se debe simplemente a defectos motores o sensoriales. La negligencia espacial es un trastorno que puede disminuir la capacidad de una persona para mirar, escuchar o realizar movimientos en una mitad de su entorno. Esto también puede afectar su capacidad para realizar muchas tareas cotidianas como alimentarse, leer y vestirse (Katz 1999). Estas discapacidades se deben a un deterioro del sistema cerebral que dirige la atención al espacio que nos rodea. El accidente cerebrovascular puede afectar nuestra capacidad para dirigir la atención en las modalidades táctiles, auditivas o visuales. Puesto que pueden presentarse diferentes tipos de negligencia espacial, en la práctica clínica se utilizan varios términos diferentes, p.ej. negligencia visual, negligencia motora, heminegligencia, inatención (Bailey 1999). Aunque a veces las personas desatienden su (mismo) lado ipsilesional, la mayoría de los investigadores y médicos se centran en la negligencia espacial del espacio contralesional, que es mucho más habitual.

La incidencia informada de la negligencia espacial en pacientes con accidente cerebrovascular ha variado de un elevado 90% (Massironi 1988) hasta un bajo 8% (Sunderland 1987). Las cifras dependen de la definición aplicada, de los criterios de selección de pacientes y del método de evaluación empleado (Bailey 1999 ; Bowen 1999 ; Ferro 1999). Una revisión sistemática anterior encontró que, en 16 de los 17 estudios que hicieron la comparación, la negligencia contralesional ocurre con más frecuencia tras un accidente cerebrovascular del hemisferio derecho que del izquierdo (Bowen 1999). La disfunción cognitiva después de un accidente cerebrovascular puede determinar el resultado de la rehabilitación al afectar de manera adversa la movilidad, el destino al momento del alta hospitalaria, la duración de la estancia hospitalaria, la preparación de comidas y la independencia en habilidades de autocuidado (Barer 1990 , Bernspang 1987 , Neistadt 1993). En vista de estas implicaciones funcionales, no es sorprendente que la negligencia espacial se considere una limitación importante en la rehabilitación del accidente cerebrovascular.

Varios investigadores (Robertson 1990 , Calvanio 1993 , Gianutsos 1991) han revisado intervenciones diseñadas específicamente para mejorar el funcionamiento cognitivo tras un accidente cerebrovascular y otras formas de daño neurológico. Llegaron a la conclusión de que en la actualidad existen pruebas crecientes de que dichas intervenciones pueden producir un efecto benéfico en diversos déficits cognitivos. La rehabilitación cognitiva comprende procedimientos de entrenamiento para mejorar las funciones cognitivas, como la atención, la memoria y la percepción (Berrol 1990 , Levin 1990). A veces estos procedimientos intentan reducir el nivel de deficiencia. En la definición de rehabilitación existe una distinción conceptual entre los efectos que una enfermedad puede tener en diferentes niveles (OMS 2001 de deficiencia: actividad (discapacidad) y participación (incapacidad). Los terapeutas proporcionan elementos de soporte y adaptaciones del entorno con el objetivo de ayudar al paciente a adaptarse a su deficiencia en lugar de cambiar la deficiencia subyacente en sí. Otros enfoques de rehabilitación cognitiva se han orientado al nivel de actividad (discapacidad). Loverro 1988 reubicó las camas de los pacientes con un accidente cerebrovascular para tratar de que las mejorías en la percepción espacial causarían una menor discapacidad, según se midió con el índice de Barthel.

La mayoría de los informes sobre la efectividad de las técnicas de rehabilitación se han basado en diseños experimentales de casos únicos en lugar de ensayos controlados aleatorios (Lincoln 1995). Algunos ensayos han demostrado resultados positivos de su eficacia (Weinberg 1977), mientras que otros han demostrado una escasa generalización de situaciones con y sin entrenamiento (Gouvier 1987 , Wagenaar 1992). Por lo tanto, resulta difícil llegar a conclusiones definitivas con respecto a si los pacientes con accidente cerebrovascular se benefician o no de la rehabilitación o si la rehabilitación facilita la independencia en actividades de la vida diaria (AVD). El objetivo de esta revisión fue analizar sistemáticamente las pruebas obtenidas de ensayos controlados sobre la efectividad de la rehabilitación cognitiva de la negligencia espacial.

OBJETIVOS

Se ha planteado como hipótesis que, en comparación con el tratamiento convencional o ningún tratamiento, la rehabilitación cognitiva de pacientes con negligencia espacial podría mejorar:

1. habilidades de atención y estrategias de búsqueda visual (en términos de rendimiento en evaluaciones y

pruebas estandarizadas);

2. recuperación funcional (en términos de independencia en actividades de la vida diaria AVD);

3. destino al momento del alta hospitalaria; (en términos de ser dados de alta al domicilio)

También se ha planteado como hipótesis que los efectos en las tres áreas de resultado mencionadas más arriba continuarían después del final del tratamiento.

CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE ESTA REVISIÓN

Tipos de estudios

Se realizaron búsquedas de todos los ensayos controlados en los que la rehabilitación cognitiva se comparó con un tratamiento de control. Además de los ensayos controlados aleatorios bien diseñados (ECA), se consideró la inclusión de otros ensayos (p.ej. ensayos que se describían como "cuasialeatorios"), pero si se seleccionaban, se les asignaba una puntuación de calidad metodológica más baja.

Tipos de participantes

Esta revisión se limitó a los ensayos que incluyeron pacientes con negligencia espacial después de un accidente cerebrovascular, confirmados mediante examen neurológico o neuropsicológico o mediante examen de TC. Por consiguiente, se excluyeron los ensayos que incluyeron participantes cuyos déficits fueran el resultado de un traumatismo craneal, tumor cerebral o cualquier otro daño cerebral a menos que se pudiera identificar un subgrupo de pacientes que tuvieran resultados por separado o que más del 75% de los pacientes de la muestra fueran pacientes con accidente cerebrovascular. Se excluyeron ensayos sobre pacientes con problemas generales de percepción a menos que se pudiera identificar un subgrupo de pacientes con negligencia.

Tipos de intervención

Para ser incluido en la revisión, un ensayo clínico tenía que informar una comparación entre un grupo de tratamiento "activo" que recibiese uno de los diversos programas de rehabilitación cognitiva versus un grupo de control que recibiese una forma alternativa de tratamiento o bien, ningún tratamiento. La rehabilitación cognitiva recibió una definición amplia a fin de incluir actividades terapéuticas diseñadas para reducir directamente el nivel de déficits cognitivos o la discapacidad resultante. No se incluyeron los tratamientos con fármacos. La rehabilitación cognitiva podía incluir sesiones de terapia estructurada, terapia computarizada, prescripción de elementos de soporte y modificación del entorno del paciente.

Tipos de medidas de resultado

1. Habilidades de atención y estrategias de búsqueda visual medidas mediante evaluaciones estandarizadas: cancelación de objetivos (letra simple, letra doble, línea, forma), bisección de líneas, atención (p.ej. Escala de inteligencia del adulto de Wechsler revisada, (EIAW-R) , Rango de dígitos y copiado de figuras (Prueba de figuras complejas de Rey Osterreith, PFC). Los estudios de cancelación que informaron el número de aciertos se analizaron por separado de aquellos que informaron el número de errores. Además de una puntuación de subprueba (p.ej. cancelación de letras), se utilizó la puntuación total de la prueba de inatención conductual (PIC) donde estuvo disponible.

2. Calificaciones de medidas de discapacidad funcional: escalas de actividades de la vida diaria (AVD): Índice de Barthel (IB) en el momento del alta hospitalaria, medida de independencia funcional (MIF).

3. Destino en el momento del alta hospitalaria: cuando estuvo disponible, se incluyó si un paciente fue dado de alta para vivir en su propio domicilio o en una institución sanitaria.

Con excepción del "número de errores cometidos en tareas de cancelación" y la "bisección de líneas", un aumento de las puntuaciones indica una buena respuesta en todas las otras medidas con papel y lápiz y de discapacidad.

También se analizaron las evaluaciones del seguimiento para examinar los efectos duraderos después del final de la rehabilitación.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS

Ver: Cochrane Stroke Group estrategia de búsqueda

El Coordinador del Grupo de Revisión realizó una búsqueda en el registro de ensayos especializado del Grupo Cochrane de Accidentes Cerebrales Vasculares (Cochrane Stroke Group) en febrero de 2001. Además, los revisores realizaron búsquedas en bases de datos electrónicas, búsquedas manuales en revistas específicas, revisaron listas de referencias y utilizaron SCISEARCH para rastrear referencias. Esto se completó en dos etapas: inicialmente en 1999 y se actualizó en febrero de 2001 (a pedido del Comité Editorial). Esta revisión se basó en la estrategia de búsqueda desarrollada por el Grupo de Accidentes Cerebrales Vasculares (Stroke Group) en general.

1. BÚSQUEDAS INICIALES (1999)

Para ésta y otras revisiones (Lincoln 2001 , Majid 2001), se realizaron búsquedas simultáneas de ensayos en cuatro áreas de rehabilitación de accidente cerebrovascular (rehabilitación cognitiva, terapia ocupacional, foniatría y tratamiento de trastornos del estado de ánimo) mediante:

(I) bases de datos bibliográficas informatizadas on-line: MEDLINE (1966-1998) and BIDS EMBASE (1980-1998); una búsqueda en la literatura de enfermería usando CINAHL (1983-1998); PSYCLIT (1974-1998); CLINPSYCH (1980 a noviembre de 1994) como dos índices principales de la literatura psicológica.

Estas búsquedas informatizadas fueron realizadas usando combinaciones de los siguientes descriptores/palabras clave: stroke/cerebrovascular accidents/neurological disability and randomised controlled/clinical trials/random allocation/double blind method and rehabilitation/remedial therapy/treatment/intervention and cognitive/unilateral neglect/visuospatial/visuooperceptual/memory/attention span/concentration/hemianopia/attentional deficits/activities of daily living/occupational therapy/leisure/dressing/self-care/domiciliary rehabilitation.

(II) Para garantizar que los ensayos que no figuraban en las bases de datos mencionadas más arriba no se pasaran por alto, se realizaron búsquedas manuales de todos los volúmenes de las siguientes revistas: Am J Occup Ther (1947-1998), Aphasiology (1987-1998), Aust J Occup Ther (1965-1998), Br J Occup Ther (1950-1998), Br J Ther Rehabil (1994-1998), Can J Occup Ther (1970-1998), Clin Rehabil (1987-1998), Disabil Rehabil (1992-1998) formerly Int Disabil Stud (1987-1991) formerly Int Rehabil Med (1979-1986), Int J Lang Commun Dis (1998) formerly Eur J Disord Comm (1985-1997) formerly Br J Disord Comm (1977-1984), J Clin Psychol Med Sett (1994-1998) formerly J Clin Psychol (1944-1994), J Devmtl Phys Disabil (1992-1998) formerly J Multihandicapped Persons (1989-1991), J Rehabil (1963-1998), Int J Rehabil Res (1977-1998), J Rehabil Sci (1989-1996), Neuropsychol Rehabil (1987-1998), Neurorehabilitation (1991-1998), Occup Ther Int (1994-1998), Physiotherapy Theory and Practice (1990-1998) formerly Physiotherapy Practice (1985-1989), Physical Therapy (1988-1998), Rehabil Psychol (1982-1998), The J Cog Rehabil (1988-1998) formerly Cog Rehabil (1983-1987).

(III) SCISEARCH - las tres bases de datos de índices de citas, Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI) y Arts and Humanities Citation Index (A &HCI) se utilizaron para la verificación de referencias.

(IV) También se revisaron las listas de referencias de los artículos pertinentes identificados y luego se evaluaron para su inclusión.

2. BÚSQUEDA ACTUALIZADA (febrero de 2001)

Además de una búsqueda actualizada del Registro Especializado de Ensayos del Grupo Cochrane de Accidentes Cerebrales Vasculares, se realizaron las siguientes búsquedas computarizadas en línea de las bases de datos bibliográficas para el período entre 1998 y fines de 2000:

Base de datos MEDLINE (Ovid) 1998-Dic 2000

- 1 exp cerebrovascular disorders/
- 2 (stroke\$ or poststroke\$ or cva\$).tw.
- 3 (cerebrovascular\$ or cerebral vascular).tw.
- 4 (cerebral or cerebellar or brainstem or vertebrobasilar).tw.
- 5 (infarct\$ or isch?emi\$ or thrombo\$ or apoplexy or emboli\$).tw.
- 6 4 and 5
- 7 (cerebral or intracerebral or intracranial or parenchymal).tw.
- 8 (brain or intraventricular or brainstem or cerebellar).tw.
- 9 (infratentorial or supratentorial or subarachnoid).tw.
- 10 7 or 8 or 9
- 11 (haemorrhage or hemorrhage or haematoma or hematoma).tw.
- 12 (bleeding or aneurysm).tw.

13 11 or 12
 14 10 and 13
 15 1 or 2 or 3 or 6 or 14
 16 exp Perceptual disorders/
 17 exp perception/
 18 Sensation disorders/
 19 Sensation/
 20 Attention/
 21 exp Cognition disorders/
 22 "Extinction (psychology)"/
 23 (hemineglect or hemi-neglect).tw.
 24 ((unilateral or spatial) adj5 neglect).tw.
 25 (perception or inattention or hemi-inattention or attention or extinction).tw.
 26 (visual recognition or sensation or concentration or spatial awareness).tw.
 27 ((perceptual or visuo?spatial or visuo?perceptual or attentional or cognit\$) adj10 (disorder\$ or deficit\$ or impairment\$ or abilit\$)).tw.
 28 ((perceptual or visuo?spatial or visuo?perceptual or attention\$ or cognit\$ or scanning\$) adj10 (training or re-training or rehabilitation or intervention or therapy)).tw.
 29 16 or 17 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28
 30 15 and 29
 31 randomized controlled trial.pt.
 32 randomized controlled trials/
 33 controlled clinical trial.pt.
 34 controlled clinical trials/
 35 random allocation/
 36 double-blind method/
 37 single-blind method/
 38 clinical trial.pt.
 39 exp clinical trials/
 40 (clin\$ adj25 trial\$).tw.
 41 ((singl\$ or doubl\$ or tripl\$ or trebl\$) adj25 (blind\$ or mask\$)).tw.
 42 placebos/
 43 placebo\$.tw.
 44 random\$.tw.
 45 research design/
 46 clinical trial phase ii.pt.
 47 clinical trial phase iii.pt.
 48 clinical trial phase iv.pt.
 49 intervention studies/
 50 cross-over studies/
 51 alternate treatment.tw.
 52 latin square.tw.
 53 "comparative study"/
 54 exp evaluation studies/
 55 Follow-up studies/
 56 Prospective studies/
 57 prospective.tw.
 58 counterbalance\$.tw.
 59 (versus or sham).tw.
 60 (controls or controlled).tw.
 61 or/31-60
 62 30 and 61
 63 limit 62 to human
 64 ("1998" or "1999" or "2000" or "2001").yr.
 65 63 and 64

Database EMBASE (Ovid) 1998-Feb 2001

1 exp cerebrovascular disease/
 2 (stroke\$ or cva\$ or poststroke).tw.
 3 (cerebrovasc\$ or cerebral vascular).tw.
 4 (cerebral or cerebell\$ or brain\$ or vertebrobasilar).tw.
 5 (infarct\$ or isch?emi\$ or thrombo\$ or emboli\$ or apoplexy).tw.
 6 4 and 5
 7 (cerebral or intracerebral or intracranial or parenchymal or brain or intraventricular or brainstem or cerebellar or infratentorial or supratentorial or subarachnoid).tw.

- 8 (haemorrhage or hemorrhage or haematoma or hematoma or bleed\$ or aneurysm\$).tw.
- 9 7 and 8
- 10 1 or 2 or 3 or 6 or 9
- 11 exp perception disorder/
- 12 exp perception/
- 13 exp sensory dysfunction/
- 14 exp sensation/
- 15 exp attention/
- 16 exp cognition/
- 17 reinforcement/
- 18 visual deprivation/
- 19 (hemineglect or hemi-neglect).tw.
- 20 ((unilateral or spatial or hemi?spatial) adj5 neglect).tw.
- 21 (perception or inattention or hemi-inattention or attention or extinction).tw.
- 22 (visual recognition or sensation or concentration or spatial awareness).tw.
- 23 ((perceptual or visuo?spatial or visuo?perceptual or attentional or cognit\$) adj10 (disorder\$ or deficit\$ or impairment\$ or abilit\$ or dysfunction)).tw.
- 24 ((perceptual or visuo?spatial or visuo?perceptual or attention\$ or cognit\$ or scanning\$) adj10 (training or retraining or rehabilitation or intervention or therapy)).tw.
- 25 or/11-24
- 26 10 and 25
- 27 Clinical trial/
- 28 multicenter study/
- 29 phase 2 clinical trial/
- 30 phase 3 clinical trial/
- 31 phase 4 clinical trial/
- 32 randomized controlled trial/
- 33 controlled study/
- 34 double blind procedure/
- 35 single blind procedure/
- 36 randomization/
- 37 placebo/
- 38 clinical study/
- 39 (clin\$ adj25 trial\$).tw.
- 40 ((singl\$ or doubl\$ or tripl\$ or trebl\$) adj25 (blind\$ or mask\$)).tw.
- 41 placebo\$.tw.
- 42 random\$.tw.
- 43 Longitudinal study/
- 44 Prospective study/
- 45 "Evaluation and follow up"/ or Follow up/
- 46 versus.tw.
- 47 prospective.tw.
- 48 types of study/
- 49 methodology/
- 50 comparative study/
- 51 ((intervention or experiment\$) adj5 group\$).tw.
- 52 Parallel design/
- 53 Crossover procedure/ or Intermethod comparison/
- 54 alternate treatment.tw.
- 55 latin square.tw.
- 56 counterbalance\$.tw.
- 57 sham.tw.
- 58 (controls or controlled).tw.
- 59 or/27-58
- 60 26 and 59
- 61 limit 60 to human

Base de datos CINAHL (Ovid) 1998-Ene 2001

- 1 exp cerebrovascular disorders/
- 2 (stroke\$ or poststroke\$ or cva\$).tw.
- 3 (cerebrovascular\$ or cerebral vascular).tw.
- 4 (cerebral or cerebellar or brainstem or vertebrobasilar).tw.
- 5 (infarct\$ or isch?emi\$ or thrombo\$ or apoplexy or emboli\$).tw.
- 6 4 and 5
- 7 (cerebral or intracerebral or intracranial or parenchymal).tw.

- 8 (brain or intraventricular or brainstem or cerebellar).tw.
- 9 (infratentorial or supratentorial or subarachnoid).tw.
- 10 7 or 8 or 9
- 11 (haemorrhage or hemorrhage or haematoma or hematoma).tw.
- 12 (bleeding or aneurysm).tw.
- 13 11 or 12
- 14 10 and 13
- 15 1 or 2 or 3 or 6 or 14
- 16 exp Perceptual disorders/
- 17 exp perception/
- 18 Sensation disorders/
- 19 Sensation/
- 20 Attention/
- 21 exp Cognition disorders/
- 22 (hemineglect or hemi-neglect).tw.
- 23 ((unilateral or spatial) adj5 neglect).tw.
- 24 (perception or inattention or hemi-inattention or attention or extinction).tw.
- 25 (visual recognition or sensation or concentration or spatial awareness).tw.
- 26 ((perceptual or visuo?spatial or visuo?perceptual or attentional or cognit\$) adj10 (disorder\$ or deficit\$ or impairment\$ or abilit\$)).tw.
- 27 ((perceptual or visuo?spatial or visuo?perceptual or attention\$ or cognit\$ or scanning\$) adj10 (training or re-training or rehabilitation or intervention or therapy)).tw.
- 28 random assignment/
- 29 random sample/
- 30 convenience sample/
- 31 Crossover design/
- 32 exp Clinical trials/
- 33 Comparative studies/
- 34 "control (research)"/
- 35 Control group/
- 36 Factorial design/
- 37 quasi-experimental studies/
- 38 Nonrandomized trials/
- 39 Placebos/
- 40 Clinical nursing research/ or Clinical research/
- 41 Community trials/ or Experimental studies/ or One-shot case study/ or Pretest-posttest design/ or Solomon four-group design/ or Static group comparison/ or Study design/
- 42 exp research, allied health/ or Research, medical/ or Research, nursing/
- 43 Research question/
- 44 Nursing practice, research based/
- 45 Research methodology/
- 46 exp Evaluation research/
- 47 Evaluation/mt [Methods]
- 48 Concurrent prospective studies/ or Prospective studies/
- 49 ("clinical trial" or "systematic review").pt.
- 50 ("nursing interventions" or "research").pt.
- 51 random\$.tw.
- 52 ((singl\$ or doubl\$ or tripl\$ or trebl\$) adj25 (blind\$ or mask\$)).tw.
- 53 (cross?over or placebo\$ or control\$ or factorial or sham?).tw.
- 54 ((clin\$ or intervention\$ or compar\$ or experiment\$ or preventive or therapeutic) adj10 trial\$).tw.
- 55 (counterbalance\$ or multiple baseline\$ or ABAB design\$).tw.
- 56 or/16-27
- 57 or/28-55
- 58 15 and 56 and 57
- 59 ("1998" or "1999" or "2000" or "2001").yr.
- 60 58 and 59

Database PSYCINFO (SilverPlatter) 1998-February 2001

#1 explode 'Cerebrovascular-Disorders' in DE

#2 stroke* or poststroke* or cva*

#3 cerebrovascular* or cerebral vascular

#4 cerebral or cerebellar or brainstem or vertebrobasilar

#5 infarct* or ischemi* or ischaemi* or thrombo* or apoplexy or emboli*

#6 #4 and #5

#7 cerebral or intracerebral or intracranial or parenchymal or brain* or intraventricular or cerebellar or

infratentorial or supratentorial or subarachnoid

#8 haemorrhage or hemorrhage or haematoma or hematoma or bleed* or aneurysm

#9 #7 and #8

#10 #1 or #2 or #3 or #6 or #9

#11 explode 'Perceptual-Disturbances' in DE

#12 explode 'Perception-' in DE

#13 'Sensory-Neglect' in DE

#14 explode 'Attention-' in DE

#15 'Cognitive-Rehabilitation' in DE

#16 'Extinction-Learning' in DE

#17 'Cognition-' in DE

#18 explode 'Reinforcement-' in DE

#19 hemineglect or hemi-neglect

#20 unilateral or spatial or hemi?spatial or visual or perceptual

#21 neglect

#22 #20 and #21

#23 perception or inattention or hemi-inattention or attention or extinction

#24 visual recognition or sensation or concentration or spatial awareness

#25 perceptual or visuo?spatial or visuo?perceptual or attention* or cognit* or scanning*

#26 disorder* or deficit* or impairment* or abilit* or dysfunction or training or retraining or rehabilitation or intervention or therapy

#27 #25 near10 #2

#28 #11 or #12 or #13 or #14 or #15 or #16 or #17 or #18 or #19 or #22 or #23 or #24 or #27

#29 #10 and #28

#30 #10 and #28 and (PY=1997-2001)

#31 (random* or quasi-random* or control* or trial* or blind* or cross?over or experiment* or compar* or prospective)

#32 #30 and #31

MÉTODOS DE LA REVISIÓN

Como se mencionó más arriba, la selección y búsqueda previa a 1999 se llevó a cabo simultáneamente para las cuatro revisiones, dos de las cuales se han publicado en la Cochrane Library (Lincoln 2001 , Majid 2001). Las búsquedas actualizadas adaptadas a los fines de esta revisión se realizaron en febrero de 2001. Dos revisores seleccionaron los ensayos para su inclusión en esta revisión de manera independiente y utilizaron los cuatro criterios de inclusión (tipos de ensayos, participantes, intervenciones y medidas de resultado). NBL y AB evaluaron de forma independiente la calidad metodológica de los ensayos (con referencia al Manual Cochrane), seleccionaron, introdujeron y controlaron de manera cruzada los datos para el análisis. Las diferencias se resolvieron por discusión.

Se extrajeron las características y resultados de los estudios. Se registró la siguiente información: método de asignación de pacientes, ocultamiento adecuado, comparación adecuada al inicio del estudio, descripción de la intervención, tamaño de la muestra, números perdidos durante el seguimiento, tipos de variables dependientes, cegamiento en la evaluación de resultados, resultados informados y detalles de publicación. Cuando en los informes no había datos disponibles o eran inciertos, se solicitaron o confirmaron por correspondencia con el primer autor de la publicación.

En los ensayos que utilizaron un diseño cruzado (cross-over) (p.ej. Paolucci 1996), solamente se utilizaron los datos del primer período de tratamiento.

Los datos sobre las actividades de la vida diaria (AVD), como el índice de Barthel, se trataron como resultados continuos y se solicitaron o se calcularon los datos de desviación estándar y promedio. Se reconoce que existe una diferencia de opinión con respecto al manejo de datos de Barthel. Estos datos se han tratado como una medida de intervalo mientras que otras personas prefieren tratarlos como ordinales. En esta revisión se considera que, aunque desde un punto de vista teórico esto resulta un problema, en la práctica la diferencia es relativamente ínfima. Los resultados se analizaron como diferencia de promedios estandarizados e intervalos de confianza del 95% del cambio porcentual en estas variables. Se utilizaron modelos de efectos aleatorios.

Se seleccionaron los odds-ratios para el resultado "destino al momento del alta hospitalaria" que compararon los números dados de alta al domicilio. En esta revisión, las muertes antes del alta hospitalaria se trataron como sin alta hospitalaria al domicilio. De esta manera, aquellos que fueron dados de alta al domicilio se compararon con cualquier paciente que no fue dado de alta al domicilio.

Se realizaron metanálisis para los estudios de negligencia espacial. Para los estudios que solamente recibieron una calificación "A" en cualquier área de resultado se realizó un análisis por separado de los estudios que recibieron más de una calificación "A".

DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Se incluyeron datos de 400 participantes en 15 estudios (Beis 1999 , Cottam 1987 , Fanthome 1995 , Gordon 1985 , Kalra 1997 , Loverro 1988 , Niemeier 1998 , Paolucci 1996 , Robertson 1990 , Rossi 1990 , Tham 1997 , Weinberg 1977 , Weinberg 1979 , Wiart 1997 , Young 1983). Sin embargo, en dos estudios (Rossi 1990 , Young 1983) algunos de los participantes pueden haber tenido déficits sensoriales visuales (campo visual o estrategia de búsqueda visual) además o en lugar de la negligencia espacial. Se registraron 12 personas con déficit sensorial visual en el grupo experimental y 15 en el grupo de control en Rossi 1990 . No se encontraron cifras disponibles para el estudio Young 1983 . Los revisores no esperan que su inclusión pueda sesgar los resultados. Se identificaron tres ECA adicionales de negligencia espacial que tienen datos y evaluación pendientes de los autores (Edmans 2000 , McMillan 2001 , Rossetti 1998).

Los centros que contribuyeron los 15 estudios incluidos fueron de Norteamérica (ocho ensayos) o de Europa (siete ensayos).

La mayoría (ocho de 15) eran ensayos controlados aleatorios. (Cottam 1987 , Fanthome 1995 , Kalra 1997 , Robertson 1990 , Rossi 1990 , Weinberg 1977 , Weinberg 1979 , Wiart 1997)pero los métodos de asignación al azar a menudo eran inciertos o inadecuados. Los pacientes con accidente cerebrovascular fueron reclutados tanto de contextos de rehabilitación (10 ensayos) como de ingresos hospitalarios (cinco ensayos). La mayoría (11) de los ensayos solamente incluyó pacientes con accidente cerebrovascular en el hemisferio derecho (Beis 1999 , Cottam 1987 , Fanthome 1995 , Gordon 1985 , Paolucci 1996 , Robertson 1990 , Tham 1997 , Weinberg 1977 , Weinberg 1979 , Wiart 1997 , Young 1983). Los otros cuatro ensayos incluyeron pacientes con lesiones del hemisferio derecho o izquierdo, aunque en cada ensayo había más pacientes con lesiones del hemisferio derecho.

La terapia generalmente se llevó a cabo en sesiones de 30 a 60 minutos. Los tratamientos administrados fueron relativamente cortos, habitualmente de seis semanas o menos. El ensayo Niemeier 1998 solamente incluyó tres sesiones de 30 minutos con el terapeuta mientras que Gordon 1985 proporcionó 35 sesiones de una hora. Un ensayo continuó durante 12 horas por día durante tres meses pero esto implicó el uso de prismas en las gafas en lugar de tiempo de contacto directo con un terapeuta (Beis 1999). Se utilizó un amplio rango de intervenciones. Algunas incluyeron modificaciones del entorno, como la reubicación de las camas de los participantes para que las personas se pudiesen acercar a ellos desde el lado con negligencia espacial (Loverro 1988). Varias proporcionaron equipos como: prismas que se ajusten a las gafas para cambiar la imagen que ve el participante hacia su lado con negligencia espacial (Rossi 1990); un parche de medio campo colocado en una de las lentes de las gafas del participante con el objetivo de estimular la búsqueda visual del lado con negligencia espacial (Beis 1999); y gafas especialmente adaptadas que proporcionaban una respuesta auditiva si el participante no lograba mirar con el lado con negligencia espacial (Fanthome 1995). Otras intervenciones incluyeron entrenamiento con un terapeuta. Por ejemplo, se utilizó una tarea de cancelación para demostrar el déficit del paciente y para mostrar cómo una estrategia podía mejorar el rendimiento (Niemeier 1998). La estrategia consistía en imaginar que se encontraban en un faro, para realizar una búsqueda visual completamente a la izquierda y a la derecha con un ojo y girando la cabeza. Se utilizaron tareas con papel y lápiz y con computadora para practicar la estrategia. Se señalaron los errores. La mayoría de las sesiones consistía en caminar por la institución y se le pedía al paciente que ubique elementos con y sin pistas, que se dejaban de dar a medida que el paciente mejoraba. Se instruyó a otros terapeutas del equipo para que alienten la estrategia en otras sesiones de terapia relacionadas con el objetivo. Al paciente, su familia y otros miembros del personal se les proporcionaron láminas de un faro. Otro ejemplo de intervención dirigida a la terapia fue la orientación espaciomotora a fin de integrar la atención y el movimiento de extremidades (Kalra 1997). El principio en el que se basa este enfoque es que los movimientos de la extremidad afectada en la parte desatendida del espacio producirán mejorías en las habilidades de atención y en el reconocimiento de las relaciones espaciales con el lado afectado.

Se excluyeron seis estudios. Las razones se describen en la tabla "Características de los estudios excluidos", p.ej. datos insuficientes para el análisis (Butter 1992 ; Carter 1980 , Diller 1974).

CALIDAD METODOLÓGICA

Se clasificaron tres ensayos con categoría A (adecuado) para la asignación al azar y el ocultamiento de la asignación (Fanthome 1995 , Kalra 1997 , Robertson 1990) y seis con C "inadecuado" (Beis 1999 , Gordon

1985 , Loverro 1988 , Niemeier 1998 , Paolucci 1996 , Tham 1997). Seis fueron inciertos y por lo tanto, se clasificaron con B (Cottam 1987 , Rossi 1990 , Weinberg 1977 , Weinberg 1979 , Wiart 1997 , Young 1983). En esta revisión no se asumió que la calidad de los ensayos clasificados con B haya sido más alta que la de los ensayos clasificados con C.

Los tres ensayos clasificados con A utilizaron una forma centralizada de generación de números aleatorios y cegaron los evaluadores. Fanthome 1995 utilizó tablas de números aleatorios para generar sobres sellados, Kalra 1997 utilizó asignación aleatoria generada por computadora realizada por una persona externa y Robertson 1990 utilizó asignación aleatoria por una persona externa. En otros ensayos la asignación al azar se realizó mediante una tabla de asignación al azar (Wiart 1997)pero la mayoría fue mediante pabellón o cama (Gordon 1985 , Loverro 1988 , Paolucci 1996)o no se especificó (Rossi 1990 , Weinberg 1977 , Weinberg 1979 , Young 1983).

Fueron pocos los estudios que describieron de forma adecuada cómo o incluso si habían intentado ocultar la asignación. Algunos informaron métodos específicos inadecuados de asignación mediante lotes consecutivos. Por ejemplo Tham 1997 asignó los primeros siete pacientes al grupo experimental.

En siete ensayos se informó la evaluación cegada, los tres ensayos calificados con A (Fanthome 1995 , Kalra 1997 , Robertson 1990)y otros cuatro (Beis 1999 , Loverro 1988 , Paolucci 1996 , Young 1983). Weinberg 1979)informaron un diseño "doble ciego" pero este estudio se clasificó como "incierto" ya que en el informe no se mencionaron detalles suficientes y no hubo respuesta cuando se solicitó aclaración. El resto de los ensayos no informó quién realizó las evaluaciones ni tampoco si los evaluadores fueron cegados o no.

La información utilizada para calificar la calidad de los estudios se describe en la tabla "Características de los estudios incluidos".

RESULTADO

Las categorías izquierdas y derechas de los gráficos se ajustaron de acuerdo con el método de puntuación utilizado en cada medida de resultado. Por ejemplo, una puntuación alta en el Índice de Barthel (IB) indica un buen resultado y por lo tanto, el gráfico IB se ajustó con la categoría derecha para apoyar al grupo experimental. Sin embargo, en los resultados de "cancelación - número de errores" y "bisección de líneas", una puntuación baja (p.ej. menos errores) es mejor y por lo tanto, la categoría izquierda del gráfico se ajustó para apoyar el grupo experimental.

Se incluyeron quince estudios de pacientes con negligencia espacial (400 participantes). Se informó un gran número de medidas de resultado diferentes en estudios únicos, especialmente en el área de resultados de las pruebas estandarizadas. En algunas ocasiones, esto limitó los análisis (p.ej. ver cancelación a continuación).

- Habilidades de atención y estrategias de búsqueda visual:

Trece estudios (365 participantes) midieron el rendimiento en pruebas estandarizadas (Cottam 1987 , Fanthome 1995 , Gordon 1985 , Kalra 1997 , Niemeier 1998 , Paolucci 1996 , Robertson 1990 , Rossi 1990 , Tham 1997 , Weinberg 1977 , Weinberg 1979 , Wiart 1997 , Young 1983). Se encontraron pruebas de que la rehabilitación cognitiva mejoró el rendimiento inmediato aunque esto varió según la prueba utilizada, como se describe en detalle más abajo. En resumen, el resultado apoyó al grupo experimental en tres de los cuatro objetivos de cancelación (con puntuación para el número de aciertos), cancelación (con puntuación para el número de errores) y bisección de líneas. No se encontraron pruebas a favor de ningún grupo acerca del otro objetivo de cancelación (forma) aunque solamente un estudio (Fanthome 1995)utilizó este resultado, la puntuación total de PIC (solamente un estudio), el copiado de figuras (solamente un estudio) o la atención (cuatro estudios).

El número de objetivos que se canceló correctamente se midió mediante cuatro tipos diferentes de objetivos. El análisis de subgrupos por tipo de objetivo sugirió que los resultados para tres de estos objetivos apoyaron al grupo experimental: letra simple 1,09 [0,59; 1,59], letra doble 1,46 [0,67; 2,26] y línea 0,55 [0,00; 1,1], aunque la última solamente alcanzó significación límite. Estos análisis se realizaron con datos de siete, tres y tres estudios respectivamente. El único análisis válido fue el de subgrupos ya que varios estudios utilizaron más de un tipo de objetivo (p.ej. Fanthome 1995 , Gordon 1985 , Paolucci 1996 , Weinberg 1977 , Weinberg 1979).

Cuatro estudios que utilizaron el número de errores cometidos en la cancelación de objetivos (Cottam 1987 , Robertson 1990 , Rossi 1990 , Wiart 1997)informaron un efecto a favor del grupo experimental que alcanzó

significación estadística límite, tamaño del efecto estandarizado de -0,65 [IC del 95%: -1,28; -0,01]. Estos estudios se calificaron con B, A, B, B respectivamente y se basaron en 103 participantes.

Cinco estudios (162 participantes) que informaron el rendimiento en la bisección de líneas (Gordon 1985 , Rossi 1990 , Tham 1997 , Weinberg 1979 , Wiart 1997) sugirieron un resultado favorable para el grupo experimental -0,54 [-0,95; -0,14]. Sin embargo, ninguno de estos estudios recibió una calificación A (C, B, C, B, B respectivamente).

No se encontraron pruebas de un efecto global en el estudio que utilizó el copiado de figuras y la puntuación total de PIC (Robertson 1990) y que calificó con A, ni en los cuatro estudios (Gordon 1985 , Niemeier 1998 , Weinberg 1977 , Weinberg 1979) que midieron la atención (143 participantes calificados con C, C, B, B).

Los datos disponibles sobre la posibilidad de que los efectos perduraran en el seguimiento se limitaron a cuatro estudios calificados con C, B, A, B (Gordon 1985 , Cottam 1987 , Robertson 1990 , Wiart 1997). Estos estudios examinaron un gran número de áreas de resultado (aciertos en la cancelación, errores en la cancelación, bisección de líneas, puntuación total de PIC, atención y copiado de figuras). Sin embargo, los únicos efectos a favor del grupo experimental fueron de 52 participantes en un área de resultado, los "errores en la cancelación" (Cottam 1987 , Robertson 1990 , Wiart 1997) -0.76 [-1.39,-0.13].

Se realizaron análisis por separado de los estudios que solamente calificaron con "A" en la única área de resultados donde hubo al menos dos estudios calificados con "A" (es decir, número de objetivos que se cancelaron correctamente, cancelación de letras simples). Hubo una contradicción entre los resultados de este análisis 0,34 [-0,16; 0,83] y los resultados del análisis anterior que había incluido estudios cuya calidad no calificó con "A".

- Recuperación funcional:

Seis estudios (166 participantes) incluyeron una medida de discapacidad, cuatro con el índice de Barthel (Kalra 1997 , Loverro 1988 , Paolucci 1996 , Rossi 1990) y dos con la medida de independencia funcional (Beis 1999 , Wiart 1997). Los resultados individuales de tres (calificados metodológicamente con A, C, B respectivamente) de estos estudios apoyaron al grupo experimental (Kalra 1997 , Paolucci 1996 , Wiart 1997). Sin embargo, el efecto global para los seis estudios que midieron el efecto sobre la discapacidad no fue significativo 0,33 [-0,23; 0,88].

Solamente un estudio calificado con B examinó si los efectos sobre la discapacidad perduraron con el transcurso del tiempo (Wiart 1997). El resultado de la medida de independencia funcional (MIF) apoyó al grupo experimental 1,17 [0,25; 2,08] que recibió una hora de terapia especializada en negligencia durante 20 días. Sin embargo, la comparación de los grupos no fue bien realizada. Los participantes del grupo experimental eran más jóvenes y al inicio del estudio tenían una puntuación MIF más alta (66) que aquellos del grupo de control (54).

- Destino al momento del alta hospitalaria:

Dos estudios, calificados A y C respectivamente, (Kalra 1997 , Loverro 1988) investigaron el destino al momento del alta hospitalaria como resultado. Los odds del alta hospitalaria al domicilio no son significativamente más altos para el grupo experimental 1,51 [0,53; 4,27].

DISCUSIÓN

El resultado, después de la rehabilitación cognitiva para la negligencia espacial, apoyó al grupo experimental en algunas de las pruebas estandarizadas (p.ej. cancelación de letras y bisección de líneas). Sin embargo, en la única área en que fue posible (cancelación de letras simples), los hallazgos de un análisis que solamente incluyó estudios que calificaron con "A" contradijeron este hallazgo global. Además, no se encontraron pruebas a favor de ningún grupo en las medidas de recuperación funcional, el destino al momento del alta hospitalaria ni en otras pruebas estandarizadas (como la puntuación total de PIC, el copiado de figuras o la atención). Muy pocos estudios proporcionaron datos del seguimiento para investigar si los beneficios relacionados con la rehabilitación cognitiva para la negligencia espacial perduran después del final del tratamiento. Se encontraron algunas pruebas de que los grupos experimentales cometieron menos errores en las tareas de cancelación cuando se reevaluaron entre las seis semanas y los seis meses después del final de la rehabilitación.

Se utilizó un amplio rango de enfoques de rehabilitación cognitiva, que varió desde la prescripción de prismas para gafas al contacto directo con un terapeuta. La duración de las sesiones de rehabilitación también varió desde menos de dos horas por paciente hasta 30 horas de contacto directo con un terapeuta. A menudo, los detalles del procedimiento de rehabilitación fueron inadecuados para replicarlos en estudios posteriores.

En resumen, esta revisión no aporta pruebas sólidas de que la rehabilitación cognitiva mejore la capacidad de los pacientes con accidente cerebrovascular para realizar actividades cotidianas ni que aumente sus odds de independencia. Sin embargo, se deben reconocer las limitaciones de esta revisión y de los estudios que proporcionaron los datos. Los tamaños de las muestras fueron pequeños y a menudo, no se pudo comparar bien a los grupos ya que los métodos de asignación al azar fueron inadecuados. Un análisis de sensibilidad de los estudios con calidad más alta (calificados con "A") contradijeron los hallazgos del análisis que agrupó los estudios de todas las calificaciones de calidad. Debido a la existencia de muchas intervenciones y medidas de resultado diferentes, resultó difícil conciliar las discrepancias en los hallazgos. Es cuestionable la validez de las medidas de resultado utilizadas con mayor frecuencia (es decir, tareas con papel y lápiz). Pueden servir para indicar los cambios en la deficiencia subyacente, pero no aportan demasiado acerca de la capacidad del paciente para funcionar en las complejas actividades de la vida diaria que son importantes para su vida. Por otra parte, las actuales medidas de discapacidad disponibles (p.ej. IB y MIF) pueden ser demasiado insensibles para detectar los cambios. Otra posible explicación para la imposibilidad de demostrar los efectos funcionales de la rehabilitación cognitiva podría ser que se utilizaron muchas intervenciones diferentes en los diversos estudios. Algunas pueden haber sido efectivas y otras no. La combinación de las diferentes intervenciones puede haber dificultado la conciliación de las discrepancias en los hallazgos que pueden ocultar un resultado positivo.

Los hallazgos de esta revisión sugieren que se justifica la realización de ECA adicionales, aunque deben ser mejor diseñados. Existe una clara necesidad del desarrollo de nuevas medidas de resultado funcional para la negligencia espacial. Los intentos serios de investigar la rehabilitación de estos trastornos cognitivos incapacitantes deben aprender de la literatura de neuropsicología y neurociencia cognitiva. El camino a seguir deben ser los avances en el modo de ver los tipos disociables de negligencia y su tratamiento con estrategias de rehabilitación basadas en teorías.

CONCLUSIONES DE LOS REVISORES

Implicaciones para la práctica

No se ha comprobado aún la efectividad de las estrategias de rehabilitación cognitivas para la negligencia. Los beneficios potenciales en las pruebas de deficiencia especializadas no se confirmaron mediante mejoras en las actividades de la vida diaria. En la actualidad, la información obtenida de ensayos aleatorios no puede apoyar ni cuestionar las técnicas de rehabilitación específicas.

Implicaciones para la investigación

Existen pruebas lo suficientemente convincentes como para alentar la realización de ensayos adicionales de rehabilitación cognitiva para la negligencia. Sin embargo, los estudios futuros deben mejorar los aspectos metodológicos e informativos y deberían definir y distinguir los diferentes tipos de negligencia. Se proporcionaron detalles insuficientes sobre los factores de procedimiento, como la asignación al azar, la integridad del seguimiento y el cegamiento de los evaluadores. La efectividad de la rehabilitación cognitiva no se puede evaluar adecuadamente hasta tanto se utilicen y reevalúen las medidas de resultado estandarizadas, en particular para la discapacidad, después de la interrupción del tratamiento. Esta revisión está en curso y los autores agradecen el envío de información sobre ensayos en curso.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a La British Library y al Document Supply Centre por permitirnos el acceso amplio y directo al stock del DSC para realizar las búsquedas manuales en revistas. También agradecemos a los investigadores principales de algunos de los ensayos incluidos por brindar información adicional a la publicada. Agradecemos especialmente a Brenda Thomas y Hazel Fraser del Grupo Cochrane de Accidentes Cerebrales Vasculares su apoyo constante y su orientación como especialistas y al equipo editorial y a los revisores de publicación sus valiosos comentarios.

POTENCIAL CONFLICTO DE INTERÉS

Nadina Lincoln participó en los ensayos incluidos o con evaluación pendiente, de esta revisión (Edmans 2000 ; Fanthome 1995).

TABLAS

Characteristics of included studies

Study	Beis 1999
Methods	Controlled trial but not RCT - allocation by fixed order of presentation of participants i.e. 1st to group 1, 2nd to group 2 etc. Allocation was concealed from outcome assessors but rated as C 'inadequate' because of lack of randomisation.
Participants	France 15 (see Notes) exptl n=7 cntrl n=8 mean age: exptl 50.8 cntrl 51.5 sex (m/f): exptl 5:2 cntrl 7:1 mean time post-onset: exptl 51 days cntrl 48 days Inclusion criteria: right cerebral vascular lesion on CT/MRI, unilateral visual neglect on Diller's test, less than 70 years old, right-handed, no history of psychiatric or neurologic disorder
Interventions	Standard spectacle frames containing noncorrective lenses to which a right monocular patch of right half-field was attached once refraction problems were solved. worn for about 12 hours per day from admission for about three months
Outcomes	The study collected 3 types of outcomes: 1. total FIM score; 2. number of eye movements in left and right half field; 3. time spent looking in each half field. This review used only the data from the FIM. Outcomes were assessed on admission and after 3 months.
Notes	Did not review data from a 3rd group (group 2, n=7) assigned to have half-eye patches. Personal communication provided FIM data, confirmed allocation method and that assessments were carried out by two blinded researchers.
Allocation concealment	C
Study	Cottam 1987
Methods	RCT - no further information provided. Rated as B-Unclear
Participants	USA 12 stroke rehabilitation in-patients with left hemispatial neglect exptl n=6 cntrl=6 mean age: exptl=66.2 ctrl=71.3 sex (m/f) 7/5 side of damage: all had right middle cerebral artery lesions time post-onset (mean weeks): exptl=6 cntrl=16.3 inclusion: right-handed, visual acuity >20/100 corrected on Snellen's, orientated in person, place and time, evidence of left hemispatial neglect on at least 3 of the tests used, either EIAW-R VIQ > 80 or minimum scaled score of 8 on 4/6 verbal subtests, arm and leg able to propel wheelchair.
Interventions	3 phase intervention, each phase consisted of 5 half hour per day sessions: 1. visually scanning a lightboard when stationary, taught to verbally self-prompt to start on left and scan from left to right; 2. same activity but while self propelling; 3. did not use the lightboard but subjects named objects presented on both sides while self-propelling versus no information other than subjects were in-patients at a rehabilitation facility and were assessed after same periods as experimental group
Outcomes	The study collected 3 types of outcomes: 1. data scanning & attention skills: single target cancellation (3 minutes letter H) and double target cancellation (3 minutes letters C & E), scores are average no. of far left-sided omissions. 2. Lightboard: point at light and say the colour, allowed 10 seconds, scores are average no. of left-sided omissions.

3. ADL: avoidance of obstacles on wheelchair course, rated by 2 observers.
This review used only the cancellation data.

Notes	Assessed pre-intervention, after each phase (5 days) and at follow-up 6 weeks post-discharge from hospital. NB single letter cancellation outcome data are entered as left sided omissions (i.e. low score is better outcome)
Allocation concealment	B
Study	Fanthome 1995
Methods	RCT: sealed envelopes prepared from random number tables, blinded assessor Rated as A - Adequate
Participants	UK 17 (see Notes) RH stroke patients admitted to hospital exptl n=9 cntrl n=8 (the following data describe the 18 initial participants - see Notes) mean age (SD): exptl = 66.3 yrs (10.7) cntrl = (7.5) sex (m/f): exptl = 6/3 cntrl= 6/3 time post-onset (mean mths): exptl = 1.0 cntrl = 0.6 inclusion: not blind; < 80 yrs age; no history of dementia or psychiatric problems; not ill; right-handedness; score >6 on Abbrev Mental Test; RH stroke ; score < 130 on PIC.
Interventions	4 wks (2 hrs 40 mins/wk) feedback of eye movements (wearing specially adapted glasses with auditory signal) versus 4 wks no treatment
Outcomes	The study collected 3 types of outcomes: eye movements, conventional PIC subtests and behavioural PIC subtests. This review used only the star, single letter and line cancellation conventional PIC subtests.
Notes	4 wks follow-up, 8 wks follow-up. personal communication supplied group data on PIC subtests for all but 1 control subject at 4 weeks (missing data, therefore n=18 - 1), and the information that assessor blinded to allocation single letter cancellation data are for number cancelled i.e. higher numbers indicate better outcome Exptl and cntrl groups appeared adequately matched on demographic and clinical data although cntrl group slightly older than exptl, no baseline PIC data.
Allocation concealment	A
Study	Gordon 1985
Methods	Controlled trial - 'quasi-randomisation' - based on rehabilitation service to which pt was assigned to. E and C conditions alternated every 6 mths between the 2 services. was actually controlled but not randomised. Rated as C-Inadequate
Participants	USA 63 (see Notes) RBD stroke rehabilitation inpts exptl n=42 cntrl n=21 (the following data describe the 77 initial participants - see Notes) mean age (SD): exptl = 62.4 yrs (12.5) cntrl = 66.5 yrs (7.5) time post-onset (mean wks): exptl = 14.0 cntrl = 10.3 inclusion: at least 4 wks onset of stroke; 40-85 yrs; no evidence of bilateral cerebral involvement on medical/neurological examination; evidence of visual neglect; right-handednes; no history of alcoholism or other psychopathology; no sig. impairment in visual acuity , e.g. cataracts.
Interventions	35 hrs perceptual remediation versus participation in leisure activities or additional conventional rehabilitation programme
Outcomes	The study collected 5 types of outcomes: 1. visual scanning skills (single and double letter cancellation, WRAT, Reading, Arithmetic, copying an address, Digit Span backwards), 2.

sensory awareness and spatial organisation (double simultaneous stimulation, line bisection, body midline), 3. complex visuospatial synthetic and analytic skills (RCPM, Block Design, LAVA), 4. mood (MAACL), 5. non-specific generalisation (API, Purdue pegboard, facial recognition, Picture completion, Digit Symbol, Object assembly, Embedded figures, Wechsler-Bellevue subtests). This review used only the single and double letter cancellation, line bisection and Digit Span.
Outcomes collected after therapy/7 weeks and again 4 months after discharge.

Notes No reply to request for results of functional ability as an outcome measure (Interview schedule, Activity Pattern Indicators).
Groups appeared appropriately matched for demographic and clinical baseline variables although the exptl group scored lower on single and double target cancellation tasks. Outcome mean data (but not SDs) are adjusted for baseline performance and visual field ratings as covariates.
As exact numbers per group were not given for outcomes at either time point the lowest figure was used in this review (i.e. outcome data n=63 not 77). Higher line bisection scores indicate poorer performance.

Allocation concealment C

Study **Kalra 1997**

Methods RCT, random permuted block technique in groups of 10 for pragmatic reasons of service and workload considerations, allocation by telephone by clerical staff using computer generated random numbers, assessments by blinded observer
Rated as A - Adequate

Participants UK
47 (see Notes) stroke pts with visual neglect admitted to a stroke unit
exptl n=24, cntrl n=23
mean age (SD): exptl 78 (9) cntrl 76 (10)
sex (m): exptl 11 cntrl 9
side of damage (RBD): exptl 16 cntrl 17
median time post-onset (range): 6 days (2-14)
Inclusion: infarcts partial anterior circulation, known to be sensitive to rehabilitation on basis of impairments of power, balance, proprioception and cognition at 1 to 2 wks after stroke.
Exclusion: TIAs, reversible neurological deficits, hemianopsia or severe dysphasia.

Interventions spatio-motor cueing based on "attentional-motor integration" model and early emphasis on restoration of function
versus
conventional therapy input concentrating on restoration of tone, movement pattern and motor activity before addressing skilled functional activity.

Outcomes The study collected 6 types of outcomes: 1. mortality; 2. BI; 3. discharge destination; 4. length of hospital stay; 5. duration of therapy input; 6. RPAB. This review used only the BI, RPAB cancellation subtest, and discharge home.

Notes Principle behind approach : movements of affected limb in the deficit hemispace led to summation of activation of affected receptive fields of 2 distinct but linked spatial systems for personal and extrapersonal space resulting in improvements in attentional skills and appreciation of spatial relationships on the affected side. Personal communication supplied further data and clarification of method.
No difference between groups on demographic variables or initial impairment or disability including Barthel.
Outcome data on 47 of 50 stroke pts with visual neglect admitted to a stroke unit
exptl n=24 (+1 died) cntrl n=23 (+2 died). However, for the 'destination discharge' outcome the total figure of 50 was used in this review as deaths were entered as not going home.

Allocation concealment A

Study **Loverro 1988**

Methods Controlled trial - reported as "randomly" assigned but allocation based on bed availability; outcome assessors blinded to purpose of the study, Rated as C-Inadequate

Participants USA

20 pts (see Notes) with unilateral hemisphere stroke and VN.
 exptl n= 10 cntrl n= 10
 (the following data describe the 44 initial participants - see Notes)
 mean age(SD): exptl = 67 (13) cntrl = 68 (12)
 sex(m/f): exptl= 11/13 cntrl=10/10
 side of stroke(R/L): exptl= 17/7 cntrl= 14/6
 time since stroke & rehab admission(days): exptl=36-+20 cntrl=38-+29
 Inclusion: diagnosis of stroke (confirmed by CT scan); HHA if failed to detect unilateral finger movement 30 degrees from midline in upper and lower quadrants; VN if detected unilateral finger movement but extinguished bilateral, simultaneously presented stimulation.

Interventions bed orientation to contralateral side of infarct
 versus
 bed orientation to ipsilateral side of infarct.

Outcomes The study collected outcomes in 5 areas: 1. final BI; 2. change in BI from rehabilitation admission to discharge; 3. number of fallers; 4. duration of rehabilitation stay; 5. discharge destination.
 This review used only the final BI and discharge home.

Notes Outcome data were provided for n=44 (HHA or VN), n=24 (HHA) and n=20 (VN). The n=44 appeared reasonably matched on demographic and initial clinical factors although the cntrl group had a higher BI. This review used only the VN subgroup's outcome data. No data were provided for this subgroup with which to compare demographic or initial clinical factors between the exptl and cntrl groups.

Allocation concealment C

Study **Niemeier 1998**

Methods Controlled trial - selected in order of consecutive admissions and on documented left or right neglect. No information on concealment.
 Rated as C - inadequate

Participants USA
 31 stroke patients undergoing "comprehensive day rehabilitation".
 exptl n=16 cntrl=15
 mean age: exptl 65.3 cntrl 64.2
 sex (m/f): exptl 8/8, cntrl 7/8
 mean time between stroke onset and admission to rehabilitation was 2 months
 Inclusion criteria: not specified

Interventions Initial plus 3 x 0.5 hour training sessions using a cancellation task to demonstrate the patient's deficit and show how the strategy could improve performance.
 The strategy was to imagine they were a lighthouse, to scan fully left and right using eye and head turning.
 Paper-and-pencil and computer task were used to practise the strategy.
 Errors were pointed out.
 Most of the 3 sessions was spent walking the facility asking the patient to locate items with and without cues;
 physical cues (e.g. shoulder tapping) were used and faded out with improvements.
 Other therapists were instructed to encourage the strategy in other goal-related therapy sessions posters of a lighthouse were given to the patient, family and other staff

Outcomes The study collected outcomes in 2 areas: 1. discharge scores on 'attention' subtest of in-house outcome assessment ECAF; 2. single letter cancellation task. Only the exptl group were assessed on 2.
 This review used only the ECAF data.

Notes Separate 'attention' ratings given by SLT, OT and psychologist. No information on whether the assessors were aware of group assignment.
 Attention defined as ability to focus, sustain, select, divide and alternate for sufficient time to complete functional tasks.
 pre-treatment attention score worse for exptl (2.75) than cntrl (3.53) group.

Allocation concealment C

Study Paolucci 1996

Methods	Controlled trial - abstract says "randomly assigned" but allocated on the basis of bed number (odd or even), bed number had been assigned by Hospital Administration, odd numbers got immediate training, even numbers got training after 2 months (delayed training), neglect screening assessment done after allocation by psychologist unaware of purpose of study, outcome assessor blinded to the purpose of the study, after 8 weeks the delayed group received the training and the immediate group received the control treatment (broad cognitive stimulation) Rated as C-Inadequate
Participants	Italy 23 (see Notes) right-handed, right brain damaged stroke patients, consecutively admitted over 3 years to large single ward (100 bed) exptl n=12 cntrl n=11 mean age: exptl=68, SD=7.19 cntrl=70, SD=5.46 Sex (m/f): 9/14 (no by group data) mean stroke onset (days): exptl=64.33 SD=40.5, cntrl=63.36 SD=37.25 Inclusion: showed neglect on at least 3 tests from screening battery, single stroke 2 - 6 months onset, right brain damage, right-handed. Exclusion: over 78 years, multiple lesions, neoplastic or haemorrhagic aetiology, other chronic CNS pathologies.
Interventions	5 x 1 hour sessions per week consisting of 4 procedures: visual scanning, reading and copying, copy using dot matrix, description of a scene. verbal and visual warning signals were given initially and progressively reduced as patient improved one cognitive therapist gave all neglect treatments vs 3 x 1 hour sessions per week of 'broad cognitive stimulation', e.g. one volunteer interacted using, magazines, playing cards, puzzles etc. both groups received physical therapy (based on Bobath exercises) 2 x 1 hour sessions daily from 4 therapists who were not informed of allocation
Outcomes	The study collected 3 types of outcomes: 1. functional (RMI and BI); 2. neurological (CNS); 3 neglect (single letter cancellation, Barrage/Albert test, Wundt-Jastrow test, Sentence Reading Test). This review used only the BI, letter cancellation, line cancellation (Albert's).
Notes	Outcome assessed 3 times by same clinician unaware of aims of study: after allocation, after 8 weeks, and after 16 weeks. 16 week data were not included in this review as a crossover design was used after the 8 week assessment. Neurologist/psychiatrist assessed ADL, stroke severity and Mobility, 2 neuropsychologists assessed cognitive functioning. Personal communication provided further data and clarification of method. The groups differed not just in the content of the therapy received but in dose too. Exptl 5 hrs per week, cntrl 3 hrs per week. Exptl and cntrl groups were similar in age and time post onset, and in initial Barthel. outcome data on 23 of 59 consecutive admissions.
Allocation concealment	C

Study Robertson 1990

Methods	RCT - random allocation of pts to conditions with blocks of severe vs mild neglect pts. concealment of allocation. Rated as A-Adequate
Participants	UK 30 (see Notes) in-pts of Edinburgh hospitals who showed left visual field neglect on PIC exptl n= 17 cntrl= 13 (the following data describe the 36 initial participants - see Notes) mean age: exptl=64.2, SD=12.6 cntrl=63.1, SD=9.6 sex(m/f): exptl=9/11 cntrl=10/6 onset of neglect(wks): exptl=19.2, SD=21.1 cntrl=10.8, SD=6.3 Inclusion: presence of neglect (failure on at least 3/9 behavioural tests), oriented for time

	and place, ability to consent, ability to concentrate sufficiently to sit at computer-based task for at least 15 mins.
Interventions	15.5 hrs (14 sessions of 75 mins each, 2 x wk for 7 wks) computerised scanning and attentional training (intensive briefing about nature of subjects problems, feedback on L and R latencies, trainer reinforcement and encouragement) versus 11.4 hrs recreational computing (to minimise scanning and timed attentional tasks, without any potential neuropsychological mechanism to improve cognitive function - but exposed to computer activities such as games, quizzes and simple logical games)
Outcomes	The study collected 6 types of outcomes: 1. PIC; 2. EIAW-R subtests (Picture Completion and Block Design); 3. Neale Reading test; 4. letter cancellation; 5. observer's report of neglect; 6. Rey CFT (copy only). The PIC was the principal outcome measure. These were given immediately after training and after 6 months. This review used only the letter cancellation (error score) and Rey CFT copy.
Notes	This review entered n=30 of initial 36 (33 with CVA, 2 HI, 1 had surgery for excision of meningioma) as 3/36 not followed-up immediately and 9/36 not seen at 6 mts. no information on which group these were from so data entered to this review subtracted 3 and 9 from each group at 1st and 2 assessments respectively. Information on allocation concealment provided by personal communication. 6 mths follow-up Exclusion: pts with PIC score > 70 Cancellation data reported as errors rather than correct performance
Allocation concealment	A
Study	Rossi 1990
Methods	RCT Rated as B-Unclear
Participants	USA 39 stroke pts from an in-pt stroke rehab unit with HHA or VN exptl n=18 cntrl n=21 mean age: exptl= 72.6 cntrl= 63.3 sex(m/f): exptl= 10/8 cntrl= 9/12 mean weeks post-stroke: exptl= 4.4 cntrl= 4.7 side of stroke(R/L): exptl= 16/2 cntrl= 13/8 lesion type(infarct/hemorrhage): exptl=15/3 cntrl= 18/3 Inclusion: pts free of disabling cardiac pulmonary or rheumatological problems, HHA determined by inability to detect 1-cm red target on tangent screen examination, VN defined as inability to detect bilateral tachistoscopically presented targets using Harrington Flocks Visual Screener. HHA/VN: exptl 12/6 cntrl 15/6 Exclusion: pts with best-corrected visual acuity worse than 20/200; inability to comprehend and cooperate with assessments.
Interventions	15-diopter plastic press-on fresnel prisms (to fit on inside of spectacle lenses for all daytime activities) versus no prism treatment
Outcomes	The study collected 8 types of outcomes: 1. Modified MMSE; 2. MVPT, 3. Line bisection, 4. line cancellation, 5. HFVS; 6. Tangent screen Exam; 7. BI; 8. frequency of falls. Outcomes were assessed at baseline, 2 weeks and 4 weeks. This review used only 3, 4 and 7. The 4 week outcome data were used.
Notes	Clarification of randomisation procedure sought but not obtained. Cntrl group younger but otherwise groups were similar on demographic and clinical background factors including Barthel. Data for VN subgroup not reported separately to HHA subgroup therefore all outcome data in this review are for VN and HHA combined. Cancellation data reported as errors rather than correct performance. Line bisection scores are errors in cms from the middle. SEM data converted to SD for analysis.

Allocation concealment	B
Study	Tham 1997
Methods	Controlled trial, 1st 7 assigned to novel treatment group, 2nd 7 to conventional treatment group Rated as C - inadequate
Participants	Sweden 14 consecutive right brain damaged patients with moderate/severe unilateral neglect exptl n=7 cntrl n=7 mean age: exptl 67.3 cntrl 68.6 sex (m/f): exptl 7/0 cntrl 4/3 side of damage: all had right hemisphere, cerebrovascular lesions time post-onset (mean days): exptl 10.4 cntrl 12.3 presence of hemianopia: exptl 6/7 cntrl 6/7 inclusion criteria: moderate/severe neglect verified by the Baking Tray Test
Interventions	single training session, video feedback of own performance on Baking Tray Test directly after testing, feedback given on TV monitor, buns missed on left are shown on right of monitor, patients and therapist both comment on performance, patient asked to formulate strategies to perform better, therapist suggested compensatory strategies versus conventional feedback of own performance on Baking Tray Test directly after testing, therapist gave visual and verbal guidance to see neglected side, patients and therapist both comment on performance, patient asked to formulate strategies to perform better, therapist suggest compensatory strategies
Outcomes	The study collected 4 types of outcomes: 1. BTT; 2. line cancellation; 3. figure copying (house); 4. line bisection. These assessments were conducted 3 times: on the 1st day, 2nd day and 3 hours after the therapy. This review used only the line bisection and line cancellation data from the final assessment.
Notes	Comparisons of two therapies. Line bisection scores are mean error scores. The BTT was used for the feedback training.
Allocation concealment	C
Study	Weinberg 1977
Methods	RCT Rated as B-Unclear
Participants	USA 25 (see Notes) stroke rehabilitation inpts exptl n=14 cntrl n=11 (the following data describe the 57 initial participants - see Notes) mean age: exptl=61.50, SD=9.84 cntrl=65.70, 10.92 onset of testing(wks): exptl=9.90 cntrl=10.53
Interventions	20 hrs visual training (1 hr each day for 4 wks in reading, writing and calculation) versus no visual training (but received OT as part of general rehab program)
Outcomes	The study collected 3 types of outcomes: 1. closest to the area being trained (WRAT, simple arithmetic, paragraph reading, copying a name & address); 2. training related tasks (single and double letter cancellation H & C- E); 3. related tasks (counting faces, matching faces, WAIS Digit Span, Object Assembly, Picture Completion, confrontation, motor impersistence and simultaneous stimulation). Outcomes assessed after 1 month. This review used only the single and double letter cancellation and Digit Span data.
Notes	Hypothesises that neglect underlies visual perceptual problems. Exptl and cntrl groups appeared similar in age, 2 of exptl group had 'abberantly long times since onset'.

Groups divided into RBD severe and RBD mild
 No reply to request for clarification of randomisation procedure and other outcome measures.
 57 patients reported but outcome data reported separately for severe and mild RBD groups and only severe data (n=25) entered in this review exptl=14 cntrl=11.
 Cntrl group better than exptl on single letter cancellation at baseline. No difference in double letter cancellation or digit span.

Allocation concealment B

Study Weinberg 1979

Methods Double blind RCT
 Rated as B-Unclear

Participants USA
 24 (see Notes) RBD stroke pts
 at least 4 wks onset of stroke
 exptl n=15 cntrl n=9
 (the following data describe the 53 initial participants - see Notes)
 mean age: exptl=65.35 cntrl=41.87
 Inclusion: unilateral brain damage; absence of severe organic mental syndrome; negative history of prior strokes.

Interventions 20 hrs (1 hr each day for 4 wks) perceptual retraining (training in sensory awareness & spatial organisation)
 versus
 20 hrs standard rehabilitation (occupational therapy or physical therapy)

Outcomes The study collected 17 types of outcomes: 1. WRAT; 2. simple arithmetic; 3. paragraph reading; 4. copying a name & address; 5. single letter cancellation H; 6. double letter cancellation C& E; 7. counting faces; 8. matching faces; 9. WAIS Digit Span; 10. WAIS Object Assembly; 11. WAIS Picture Completion; 12. confrontation; 13. motor impersistence; 14. simultaneous stimulation; 15. body midline; 16. line bisection. 17. shoulder midline. These were reevaluated after 1 month.
 This review used only the single and double letter cancellation, line bisection and Digit Span data.

Notes Clarification of randomisation procedure sought but not obtained.
 The timescale of publication (and a statement in the results) suggests the participants in this study were not those in the Weinberg 1977 study. However, this has not been confirmed by the authors. Two subgroups were reported severe RBD and mild RBD (total n=53). Only the severe RBD subgroup were included in this review (n=24).
 Only right line bisection data were entered. Cntrls had a higher (worse) baseline right line bisection than exptl group.
 Although this paper does not explicitly mention 'neglect' the 1977 paper states their hypothesis that "neglect is the primary deficit underlying the problem of visual perception in RBD".

Allocation concealment B

Study Wiart 1997

Methods RCT - randomisation table, no further information on concealment
 Rated as B-Unclear

Participants France
 22 people within 3 months onset of stroke and severe left unilateral neglect, hospitalised in 2 neurorehabilitation hospitals,
 positive for neglect on 3 tests (see under outcomes)
 exptl n=11, cntrl n=11
 mean age: exptl=66 cntrl 72
 sex (m/f): exptl 6/5 cntrl 6/5
 time post-onset (mean days): exptl=35 cntrl=30
 exclusions: history of stroke, alteration of general status, or cognitive difficulties incompatible with rehabilitation were excluded

Interventions	1 hour per day for 20 days of experimental treatment followed by traditional rehabilitation (1-2 hours physiotherapy and 1 hour occupational therapy) experimental treatment is Bon Saint Come method - patient wears a thoracolumbar vest with attached metal pointer above head, patient points to target on mobile wooden panel, audible and luminous signals provide biofeedback effect when targets are touched. initially conducted when sitting this progresses to standing, the therapist participates actively during the session, stimulating, guiding and correcting versus 3-4 hours traditional rehabilitation per day
Outcomes	The study collected 2 types of outcomes: 1. quantitative assessment of neglect (line bisection, line cancellation, bell cancellation); 2. autonomy (FIM). These assessments were conducted 3 times: day 0, day 30 (after therapy) and day 60. This review used only the data from line cancellation, line bisection and FIM. Both the 30 and 60 day data were used in this review.
Notes	The paper consists of 2 studies. These data refer to study 1 only. The exptl group were younger and had a higher initial FIM score (66) than the cntrl group (54). Cancellation data reported as errors rather than correct performance. Only 1 set of cancellation data (lines not bells) were entered in this review to avoid entering the same group of patients twice into the metaanalysis. Line bisection scores are % deviation to right. Cntrl group had more, but not significantly so, omissions on line cancellation (cntrl 16, exptl 14) and right deviations on line bisection (cntrl 53%, exptl 50%) at baseline compared with exptl group.
Allocation concealment	B
Study	Young 1983
Methods	Controlled trial - Divided into 3 groups matched for age, education, time since onset and degree of deficit - no further information provided other than assessor blinded to group's membership Rated as B-Unclear
Participants	Canada 18 (see Notes) left hemiplegics with right CVAs, demonstrated significant left neglect and/ or visual scanning deficits on number cancellation task exptl n=9 cntrl n=9 mean age: exptl=61.6 cntrl=66.3 sex : no information other than 'matched' time post-onset (mean days): exptl=59.7 cntrl=61.2 Exclusions: history of psychiatric treatment, alcoholism, previous neurological impairment
Interventions	daily training for 20 successive working days 20 minutes block design training, 20 minutes cancellation training and 20 minutes scanning training. used diminishing cues versus 60 minutes routine OT (ADL and perceptual tasks) Both groups received ADL and physiotherapy rehabilitation where appropriate
Outcomes	The study collected 5 types of outcomes: 1. WAIS subtests (Digit Symbol, Picture Completion, Block design, Picture Arrangement, Object Assembly; 2. single letter cancellation H; 3. WRAT; 4. copying an address; 5. counting faces. Outcomes were reevaluated within a week following the last training session. This review used only the data from letter cancellation.
Notes	No response to request for further information on allocation 3 group study (n=27). Analysis conducted on Group 1 (control) versus Group 3 (experimental). Group 2 (n=9), excluded from analysis, received 20 mins OT, 20mins scanning, 20 mins cancellation. Mean is 'mean effectiveness index'.
Allocation concealment	B

API= Activity Pattern Indicators, BI = Barthel Index, PIC = Behavioural Inattention Test, BTT=Baking Tray Test, CNS=Canadian Neurological Scale, ECAF=Sheltering Arms Functional Autonomy Rating Scale (based on the FIM), FIM = Functional Independence Measure,

HFVS=Harrington Flocks Visual Screener, HHA = Homonymous Hemianopia, LAVA = Lateral Asymmetry and Visual-Spatial Attention Test, MAACL= Multiple Affect Adjective Checklist, MMSE= Mini Mental Status Exam, MVPT=Motor Free Visual perception Test, RADL=Rivermead Activities of Daily Living Scale, RBD = Right Brain Damage, RCPM = Raven's Coloured Progressive Matrices, Rey CFT=Rey Osterreith Complex Figure Test, RMA=Rivermead Motor Assessment, RMI=Rivermead Mobility Index (derived from the RMA), RPAB = Rivermead Perceptual Assessment Battery, VN = Visual Neglect, EIAW-R= Revised Weschler Adult Intelligence Scale, WRAT= Wide Range Achievement Test.

Characteristics of excluded studies

Study	Reason for exclusion
Al Mahasneh 1991	Extreme difficulties with recruitment and subject attrition. 14 subjects with neglect consented. These were unevenly assigned to the experimental (9) and control (5) groups. Only five subjects completed 3 weeks of treatment. Reviewers did not feel the data were adequate for meta-analysis, e.g. missing data and no SDs.
Butter 1992	Clarification of randomisation sought but not obtained. Appropriate results (means and SDs) not reported. Reviewers were not sure that the trial was actually evaluating a treatment for spatial neglect.
Carter 1980	Clarification of randomisation sought but not obtained. Separate data for stroke patients also requested but not obtained. Appropriate data (means, SDs) not reported.
Diller 1974	Reported data inadequate for review. No reply to our letter 09.02.1999 asking for difficult to extract data.
Lincoln 1985	RCT of patients with general perceptual problems. Problems likely to have included neglect but this subgroup could not be separately identified.
Weinberg 1982	Confirmation regarding randomisation sought from trialist but not obtained. No SD reported.

REFERENCIAS

Referencias de los estudios incluidos en esta revisión

Beis 1999 {Datos publicados y no publicados}

Beis J-M, Andre JM, Baumgarten A, Challier B. Eye patching in unilateral spatial neglect : efficacy of two methods. Arch Phys Med Rehabil 1999;80:71-76.

Cottam 1987 {Solo datos publicados}

Cottam GL. Visual scanning training for right hemispheric stroke patients exhibiting hemispatial neglect. Dissertation. University of Mississippi. 1987.

Fanthome 1995 {Datos publicados y no publicados}

Fanthome Y, Lincoln N, Drummond A, Walker M. The treatment of visual neglect using feedback of eye movements: a pilot study. Disabil Rehabil 1995;17(8):413-417.

Gordon 1985 {Solo datos publicados}

Gordon W, Hibbard M, Egelko S, Diller L. Perceptual remediation in patients with right brain damage: A comprehensive programme. Arch Phys Med Rehabil 1985;66:353-359.

Kalra 1997 {Datos publicados y no publicados}

Kalra L, Perez I, Gupta S, Whittink M. Effects of visual neglect on stroke rehabilitation [Abstract]. Proceedings of the Challenge of Stroke. The Lancet Conference. ;71 [Abst 92]15-16 October 1998.

*Kalra L, Perez I, Gupta S, Wittink M. The influence of visual neglect on stroke rehabilitation. Stroke 1997;28(7):1386-1391.

Loverro 1988 {Solo datos publicados}

Loverro J, Reding M. Bed orientation and rehabilitation outcome for patients with stroke hemianopsia or visual neglect. J Neur Rehabil 1988;2:147-150.

Niemeier 1998 {Solo datos publicados}

Niemeier JP. The Lighthouse Strategy: use of a visual imagery technique to treat visual inattention in stroke patients. Brain Injury 1998;12(5):399-406.

Paolucci 1996 {Datos publicados y no publicados}

Antonucci G, Guariglia C, Judica A, Magnotti L, Paolucci S, Pizzamiglio L, Zoccolotti P. Effectiveness of neglect rehabilitation in a randomised group study. J Clin Exper Neuropsychol 1995;17(3):383-389.

*Paolucci S, Antonucci G, Guariglia C, Magnotti L, Pizzamiglio L, Zoccolotti P. Facilitatory effect of neglect rehabilitation on the recovery of left hemiplegic stroke patients: a cross-over study. J Neurol 1996;243:308-314.

Robertson 1990 {Datos publicados y no publicados}

Robertson I, Gray J, Pentland B, Waite L. Microcomputer-based rehabilitation for unilateral left visual neglect: A randomised controlled trial. Arch Phys Med Rehabil 1990;71:663-668.

Rossi 1990 {Solo datos publicados}

Rossi P, Kheyfets S, Reding M. Fresnel prisms improve visual perception in stroke patients with homonymous hemianopia or unilateral visual neglect. Neurol 1990;40:1597-1599.

Tham 1997 {Solo datos publicados}

Tham K and Tegner R. Video feedback in the rehabilitation of patients with unilateral neglect. Arch Phys Med Rehabil 1997;78:410-413.

Weinberg 1977 {Solo datos publicados}

Weinberg J, Diller L, Gordon W, Gerstman L, Lieberman A, Lakin P, Hodges G, Ezrachi O. Visual scanning training effect on reading-related tasks in acquired right brain damage. Arch Phys Med Rehabil 1977;58:479-486.

Weinberg 1979 {Solo datos publicados}

Weinberg J, Diller L, Gordon W, Gerstman L, Lieberman A, Lakin P, Hodges G, Ezrachi O. Training sensory awareness and spatial organisation in people with right brain damage. Arch Phys Med Rehabil 1979;60:491-497.

Wuart 1997 {Datos publicados y no publicados}

Wuart L, Bon Saint Come A, Debellaix X, Petit H, Joseph PA, Mazaux JM, Barat M. Unilateral neglect syndrome rehabilitation by trunk rotation and scanning training. Arch Phys Med Rehabil 1997;78:424-429.

Young 1983 {Solo datos publicados}

Young G, Collins D, Hren M. Effect of pairing scanning training with block design training in the remediation of perceptual problems in left hemiplegics. J Clin Neuropsychol 1983;5(3):210-212.

Referencias de los estudios excluidos de esta revisión

Al Mahasneh 1991

Al Mahasneh SM. Nursing interventions to reduce unilateral neglect in right hemisphere stroke patients. Dissertation, University of Michigan. 1991.

Butter 1992

Butter C, Kirsch N. Combined and separate effects of eye patching and visual stimulation on unilateral neglect following stroke. Arch Phys Med Rehabil 1992;73:1133-1139.

Carter 1980

Carter L, Caruso J, Languirand M, Berard M. Cognitive skill remediation in stroke and non-stroke elderly. Clin Neuropsychol 1980;2(3):109-113.

Diller 1974

Diller L, Ben Yishay Y, Gerstman LJ, Goodki R, Gordon W, Weinberg J. Rehabilitation Monograph. Vol. No. 50, New York: New York University, 1974.

Lincoln 1985

Lincoln N, Whiting S, Cockburn J, Bhavnani G. An evaluation of perceptual retraining. Int Rehabil 1985;7:99-110.

Weinberg 1982

Weinberg J, Piasetsky E, Diller L, Gordon W. Treating perceptual organisation deficits in nonneglecting RBD stroke patients. J Clin Neuropsychol 1982;4(1):59-75.

Referencias de los estudios en espera de evaluación

Edmans 2000

Edmans JA, Webster J, Lincoln NB. A comparison of two approaches in the treatment of perceptual problems after stroke. Clinical Rehabilitation 2000;14(3):230-243.

McMillan 2001

Submitted for publication. .

Rossetti 1998

Rossetti Y, Rode G, Pisella L, Farne A, Li L, Boisson D, Perenin M. Prism adaptation to a rightward optical deviation rehabilitates left hemispatial neglect. Nature 1998;395(6698):166-169.

Referencias adicionales

Bailey 1999

Bailey MJ, Riddoch MJ. Hemineglect. Part 1. The nature of hemineglect and its clinical assessment in stroke patients: an overview. Physical Therapy Reviews 1999;4:67-75.

Barer 1990

Barer D. The influence of visual and tactile inattention on predictions for recovery from acute stroke. Q J Med 1990;74:21-32.

Bernspang 1987

Bernspang B, Asplund K, Evikson S, Fugl-Meyer A. Motor and perceptual impairments in acute stroke patients: effects on self-care ability. *Stroke* 1987;18:1081-1086.

Berrol 1990

Berrol S. Issues in Cognitive rehabilitation. *Arch Neurol* 1990;47:219-220.

Bowen 1999

Bowen A, McKenna K, Tallis R. Reasons for the variability in the reported rate of occurrence of unilateral spatial neglect following stroke. *Stroke* 1999;30(6):1196-1202.

Calvanio 1993

Calvanio R, Levine D, Petrone P. Elements of cognitive rehabilitation after right hemisphere stroke. *Behav Neurol* 1993;11(1):25-57.

Ferro 1999

Ferro JM, Mariano G, Madureira S. Recovery from aphasia and neglect. *Cerebrovascular Diseases* 1999;9(suppl 5):6-22.

Gianutsos 1991

Gianutsos R. Cognitive rehabilitation: A neuropsychological specialty comes of age. *Br Inj* 1991;5:353-368.

Gouvier 1987

Gouvier W, Warner B. Behavioural changes following visual scanning training: observation of five cases. *Int J Clin Neuropsychol* 1987;9:74-80.

Heilman 1993

Heilman KM, Watson RT, Valenstein E. In: Heilman KM, Valenstein E, editor(s). *Clinical Neuropsychology*. second Edition. New York: Oxford University Press, 1993:243-294.

Katz 1999

Katz N, Harman-Maier A, Ring HM, Soroker NR. Functional disability and rehabilitation outcome in right hemisphere damaged patients with and without unilateral spatial neglect. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1999;80:379-384.

Levin 1990

Levin HS. Cognitive rehabilitation - unproved but promising. *Arch Neurol* 1990;47:223-224.

Lincoln 1995

Lincoln NB. The assessment and treatment of disorders of visual perception. *Rev Clin Gerontol* 1995;5:77-82.

Lincoln 2001

Lincoln NB, Majid MJ, Weyman N. Cognitive rehabilitation for attention deficits following stroke (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, 3, 2001. Oxford: Update Software. CD002842.

Majid 2001

Majid MJ, Lincoln NB, Weyman N. Cognitive rehabilitation for memory deficits following stroke (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, 3, 2001. Oxford: Update Software. CD002293.

Massironi 1988

Massironi M, Antonucci G, Pizzamiglio L, Vitale M and Zoccolotti P. The Wundt-Jastrow illusion in the study of spatial hemi-inattention. *Neuropsychologia* 1988;26:161-166.

Neistadt 1993

Neistadt ME. The relationship between constructional and meal preparation skills. *Arch Phys Med Rehabil* 1993;74:144-148.

Sunderland 1987

Sunderland A, Wade D, Langton-Hewer R. The natural history of visual neglect after stroke: indications from two assessment methods. *Int Disabil Stud* 1987;9:55-61.

Wade 1985

Wade D, Skilbeck C, David R, Langton-Hewer R. *Stroke: a critical approach to diagnosis, treatment and management*. London: Chapman and Hall, 1985.

Wagenaar 1992

Wagenaar R. The transfer of scanning effects in visual attention after stroke: five single case studies. *Disabil Rehabil* 1992;14:51-60.

WHO 2001

World Health Organisation. *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*. Geneva: World Health Organisation, 2001.

* El asterisco señala los documentos más importantes para este estudio

GRÁFICOS**Rehabilitación cognitiva versus tratamiento de control de la negligencia espacial: efectos inmediatos**

Outcome title	Nro de estudios	No. de participantes	Método estadístico	Tamaño del efecto
Actividades de la vida diaria	6	166	Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	0.33 [-0.23, 0.88]
Cancelación - número de aciertos			Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	Solamente subtotales
Cancelación - número de errores	4	103	Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	-0.65 [-1.28, -0.01]
Bisección de líneas	5	162	Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	-0.54 [-0.95, -0.14]
Total de PIC	1	30	Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	-0.34 [-1.07, 0.39]
Habilidades de atención (EIAW-R, "Rango de dígitos" o "Atención" de ECAF (Escala de calificación de autonomía funcional))	4	143	Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	0.27 [-0.09, 0.63]
Copiado de figuras (Prueba de figuras complejas de Rey Osterreith)	1	30	Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	0.40 [-0.33, 1.13]
Destino al momento del alta hospitalaria (domicilio)	2	70	Odds-ratio (Aleatorio) (IC del 95%)	1.51 [0.53, 4.27]
Solamente estudios calificados con A - Número de aciertos en cancelación (tareas de letras simples)	2	64	Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	0.34 [-0.16, 0.83]

Rehabilitación cognitiva versus tratamiento de control de la negligencia espacial: efectos duraderos

Outcome title	Nro de estudios	No. de participantes	Método estadístico	Tamaño del efecto
Actividades de la vida diaria	1	22	Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	1.17 [0.25, 2.08]
Cancelación - número de			Diferencia de	Solamente

aciertos			promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	subtotales
Cancelación - número de errores	3	52	Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	-0.76 [-1.39, -0.13]
Bisección de líneas	2	81	Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	-0.54 [-1.46, 0.39]
Total de PIC	1	18	Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	-0.08 [-1.03, 0.87]
Habilidades de atención (EIAW-R, "Rango de dígitos", o "Atención" de ECAF)	1	59	Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	0.07 [-0.45, 0.60]
Copiado de figuras (Prueba de figuras complejas de Rey Osterreith)	1	18	Diferencia de promedios estandarizados (Aleatoria) IC del 95%	0.24 [-0.71, 1.19]

CARÁTULA

Título	Rehabilitación cognitiva para la negligencia espacial después de un accidente cerebrovascular
Revisor(es)	Bowen A, Lincoln NB, Dewey M
Contribución de los revisores	Audrey Bowen colaboró en la obtención y análisis de los datos y preparó el informe final. Nadina Lincoln inició y coordinó el proyecto de la revisión; fue además la principal titular del subsidio y revisó el informe final. Michael Dewey colaboró con el análisis de los datos, orientó la interpretación de los resultados y revisó el informe final.
Número de protocolo publicado inicialmente	La información no está disponible
Número de revisión publicada inicialmente	2002/2
Fecha de la modificación más reciente	La información no está disponible
Fecha de la modificación SIGNIFICATIVA más reciente	09 enero 2002

Cambios más recientes	El revisor no facilitó la información
Fecha de búsqueda de nuevos estudios no localizados	El revisor no facilitó la información
Fecha de localización de nuevos estudios aún no incluidos/excluidos	El revisor no facilitó la información
Fecha de localización de nuevos estudios incluidos/excluidos	El revisor no facilitó la información
Fecha de modificación de la sección conclusiones de los revisores	El revisor no facilitó la información
Dirección de contacto	Dr Audrey Bowen Lecturer in Psychology (Speech & Language Therapy) Human Communication and Deafness, Faculty of Education University of Manchester Oxford Road Manchester M13 9PL UK tel: 0161 275 3401 audrey.bowen@man.ac.uk fax: 0161 275 3373
Número de la Cochrane Library	CD003586-ES
Grupo editorial	Cochrane Stroke Group
Código del grupo editorial	HM-STROKE

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Recursos externos

- The Stroke Association UK
- NHS Executive Research and Development Programme Physical and Complex Disabilities UK

Recursos internos

- La información sobre los recursos de apoyo no está disponible

SINOPSIS

El beneficio de la rehabilitación para la negligencia espacial unilateral (un trastorno que puede afectar a los supervivientes de accidentes cerebrovasculares) es incierto.

La negligencia espacial unilateral es un trastorno que reduce la capacidad de una persona para mirar, escuchar o realizar movimientos en una mitad de su entorno. Esto puede afectar su capacidad para llevar a cabo tareas cotidianas como alimentarse, leer y vestirse. Esta revisión encontró que la rehabilitación para la negligencia espacial unilateral pareció mejorar la capacidad de una persona para completar pruebas como tachar letras y marcar el punto medio de una línea. Sin embargo, su efecto sobre la capacidad para llevar a cabo tareas cotidianas más importantes fue incierto.

Palabras clave

Medical Subject Headings (MeSH)

Cerebrovascular Accident [complications] [rehabilitation]; Cognitive Therapy; Perceptual Disorders [etiology] [rehabilitation]; Randomized Controlled Trials; Sensation Disorders [etiology] [rehabilitation]; Space Perception

Mesh check words: Human

Traducción realizada por el Centro Cochrane Iberoamericano, con el patrocinio de Merck, Sharp & Dohme de España, S.A.

El contenido de esta información refleja las conclusiones y hallazgos propios de los autores, según la traducción realizada por los traductores y no son necesariamente los de Merck & Co., Inc., ni los de ninguna de sus afiliadas y se presenta como un servicio a las profesiones sanitarias.

GRÁFICOS