



THE COCHRANE
COLLABORATION®

Ejercicio para la prevención y tratamiento de la ansiedad y la depresión en niños y jóvenes

Larun L, Nordheim LV, Ekeland E, Hagen KB, Heian F

Reproducción de una revisión Cochrane, traducida y publicada en *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008, Número 1

Producido por



Si desea suscribirse a "La Biblioteca Cochrane Plus", contacte con:

Update Software Ltd, Summertown Pavilion, Middle Way, Oxford OX2 7LG, UK

Tel: +44 (0)1865 513902 Fax: +44 (0)1865 516918

E-mail: info@update.co.uk

Sitio web: <http://www.update-software.com>

Usado con permiso de John Wiley & Sons, Ltd. © John Wiley & Sons, Ltd.

Ningún apartado de esta revisión puede ser reproducido o publicado sin la autorización de Update Software Ltd. Ni la Colaboración Cochrane, ni los autores, ni John Wiley & Sons, Ltd. son responsables de los errores generados a partir de la traducción, ni de ninguna consecuencia derivada de la aplicación de la información de esta Revisión, ni dan garantía alguna, implícita o explícitamente, respecto al contenido de esta publicación.

El copyright de las Revisiones Cochrane es de John Wiley & Sons, Ltd.

El texto original de cada Revisión (en inglés) está disponible en www.thecochranelibrary.com.



ÍNDICE DE MATERIAS

RESUMEN.....	1
RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS.....	2
ANTECEDENTES.....	2
OBJETIVOS.....	3
CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE ESTA REVISIÓN.....	3
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS.....	3
MÉTODOS DE LA REVISIÓN.....	4
DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS.....	5
CALIDAD METODOLÓGICA.....	5
RESULTADOS.....	5
DISCUSIÓN.....	9
CONCLUSIONES DE LOS AUTORES.....	10
AGRADECIMIENTOS.....	11
POTENCIAL CONFLICTO DE INTERÉS.....	11
FUENTES DE FINANCIACIÓN.....	11
REFERENCIAS.....	11
TABLAS.....	14
Characteristics of included studies.....	14
Characteristics of excluded studies.....	19
Table 01 Search Strategy Medline Ovid.....	19
Table 02 Search Strategy Psycinfo Ovid.....	21
Table 03 Search Strategy Sports Discus.....	22
Table 04 Search Strategy Cinahl.....	23
Table 05 Search Strategy Embase.....	24
Table 06 Search Strategy Cochrane Library.....	25
Table 07 Search Strategy ERIC.....	27
Table 08 Datacollection form.....	29
Table 09 Outcome extraction form.....	31
Table 10 Quality assessment of included studies.....	31
CARÁTULA.....	32
RESUMEN DEL METANÁLISIS.....	33
GRÁFICOS Y OTRAS TABLAS.....	34
01 Ejercicio versus ninguna intervención - población general.....	34
01 Ansiedad.....	34
02 Depresión.....	35
02 Ejercicio versus ninguna intervención - bajo tratamiento.....	35
01 Depresión postratamiento.....	35
03 Ejercicio versus ejercicio de baja intensidad / relajación - población general.....	36
01 Ansiedad.....	36

ÍNDICE DE MATERIAS

02 Depresión.....	36
04 Ejercicio versus ejercicio de baja intensidad / relajación - bajo tratamiento.....	37
01 Depresión.....	37
05 Ejercicio versus intervenciones psicosociales - población general.....	37
01 Ansiedad.....	37
02 Depresión.....	37
06 Ejercicio versus intervenciones psicosociales - bajo tratamiento.....	38
01 Depresión.....	38

Ejercicio para la prevención y tratamiento de la ansiedad y la depresión en niños y jóvenes

Larun L, Nordheim LV, Ekeland E, Hagen KB, Heian F

Esta revisión debería citarse como:

Larun L, Nordheim LV, Ekeland E, Hagen KB, Heian F. Ejercicio para la prevención y tratamiento de la ansiedad y la depresión en niños y jóvenes (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 1. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 1. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

Fecha de la modificación más reciente: 03 de abril de 2006

Fecha de la modificación significativa más reciente: 23 de mayo de 2006

RESUMEN

Antecedentes

La depresión y la ansiedad son trastornos psicológicos comunes en niños y adolescentes. Las terapias psicológicas (p.ej. psicoterapia), psicosociales (p.ej. terapia cognitivo conductual) y biológicas (p.ej. ISRS o fármacos tricíclicos) son los tratamientos ofrecidos con mayor frecuencia. La gran variedad de intervenciones suscitan dudas acerca de la efectividad clínica y los efectos secundarios. El ejercicio físico es económico y posee pocos, si es que algún, efectos secundarios.

Objetivos

Evaluar los efectos de las intervenciones de ejercicios en la reducción o prevención de la ansiedad o depresión, en niños y jóvenes de hasta 20 años de edad.

Estrategia de búsqueda

Se hicieron búsquedas en el Registro Cochrane de Ensayos Controlados (Cochrane Controlled Trials Register) (último número disponible), MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PsycINFO, ERIC y Sportdiscus hasta agosto 2005.

Criterios de selección

Ensayos aleatorios de intervenciones de ejercicios vigorosos para niños y jóvenes de hasta 20 años de edad, con medidas de resultado para la depresión y la ansiedad.

Recopilación y análisis de datos

Dos autores, de forma independiente, seleccionaron los ensayos para su inclusión, evaluaron la calidad metodológica y extrajeron los datos. Los ensayos se combinaron utilizando métodos de metanálisis. Si los datos informados no permitieron el agrupamiento estadístico, se realizó una síntesis narrativa.

Resultados principales

Se incluyeron 16 estudios con un total de 1 191 participantes entre 11 y 19 años de edad.

Once ensayos compararon el ejercicio vigoroso versus ninguna intervención, en una población general de niños. Seis estudios que informaron puntuaciones de ansiedad revelaron una tendencia no significativa a favor del grupo de ejercicio (diferencia de medias estándar [DME] [modelo de efectos aleatorios] -0,48; intervalo de confianza [IC] del 95%: -0,97 a 0,01). Cinco estudios que informaron puntuaciones de depresión revelaron una diferencia estadísticamente significativa a favor del grupo de ejercicio (DME [modelo de efectos aleatorios] -0,66; IC del 95%: -1,25 a -0,08). Sin embargo, todos los ensayos fueron en general de baja calidad metodológica y sumamente heterogéneos con respecto a la población, la intervención y los instrumentos de medición utilizados. Un ensayo pequeño, que investigó a los niños en tratamiento, no reveló diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones de depresión a favor del grupo de control (DME [modelo de efectos fijos] 0,78; IC del 95%: -0,47 a 2,04). Ningún estudio informó puntuaciones de ansiedad para los niños bajo tratamiento.

Cinco ensayos, que compararon el ejercicio vigoroso con el ejercicio de baja intensidad, no revelan diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones de depresión y ansiedad en la población general de niños. Tres ensayos informaron puntuaciones

de ansiedad (DME [modelo de efectos fijos] -0,14; IC del 95%: -0,41 a 0,13). Dos ensayos informaron puntuaciones de depresión (DME [modelo de efectos fijos] -0,15; IC del 95%: -0,44 a 0,14). Dos ensayos pequeños no hallaron diferencias en las puntuaciones de depresión para los niños bajo tratamiento (DME [modelo de efectos fijos] -0,31; IC del 95%: -0,78 a 0,16). Ningún estudio informó puntuaciones de ansiedad para los niños bajo tratamiento.

Cuatro ensayos, que compararon el ejercicio con las intervenciones psicosociales, no hallaron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones de depresión y ansiedad en la población general de niños. Dos ensayos informaron puntuaciones de ansiedad (DME [modelo de efectos fijos] -0,13; IC del 95%: -0,43 a 0,17). Dos ensayos informaron puntuaciones de depresión (DME [modelo de efectos fijos] 0,10; IC del 95%: -0,21 a 0,41). Un ensayo no halló diferencias en las puntuaciones de depresión para los niños bajo tratamiento (DME [modelo de efectos fijos] -0,31; IC del 95%: -0,97 a 0,35). Ningún estudio informó puntuaciones de ansiedad para los niños bajo tratamiento.

Conclusiones de los autores

Si bien parece haber un pequeño efecto a favor del ejercicio en la reducción de las puntuaciones de depresión y ansiedad en la población general de niños y adolescentes, el escaso número de estudios incluidos y la diversidad clínica de los participantes, las intervenciones y los métodos de medición limitan la posibilidad de establecer conclusiones. No hay grandes diferencias entre los ejercicios de alta y de baja intensidad. No se sabe cuál es el efecto del ejercicio para los niños en tratamiento para la ansiedad y la depresión, ya que la base de pruebas es escasa.

◆

RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

Se promueve el ejercicio como estrategia activa para prevenir y tratar la depresión y la ansiedad. Se halló que los datos de investigación son escasos y se realizaron principalmente en estudiantes universitarios. Seis ensayos pequeños indican que el ejercicio disminuye las puntuaciones de ansiedad informadas en niños sanos comparados con ninguna intervención. Cinco ensayos pequeños indican que el ejercicio disminuye las puntuaciones informadas de depresión comparadas con ninguna intervención. La base de investigación de niños en tratamiento es escasa; sólo tres ensayos pequeños investigaron el efecto del ejercicio en la depresión.

◆

ANTECEDENTES

Los problemas psicológicos representan un desafío para las sociedades modernas. La depresión es la cuarta enfermedad más importante en la estimación de la carga de la enfermedad (Murray 1996). Los valores de prevalencia dependen de las definiciones de los casos, los procedimientos de identificación y las diferencias culturales. Sonuga-Barke informa una prevalencia de diez a veinte por ciento para los problemas psicológicos en niños y adolescentes (Sonuga-Barke 1997). Se calcula que entre siete y diez por ciento de los niños del Reino Unido padecen problemas de salud mental, de moderada a grave, que impiden el desarrollo normal (Kurtz 1992). Haggerty sugiere la existencia de pruebas de una tendencia al empeoramiento, particularmente en las poblaciones socialmente desfavorecidas (Haggerty 1996). Se estima que entre cuatro y siete por ciento de la población de niños necesita tratamiento psicológico (Prior 1992). La estabilidad de los problemas parece ser mayor que la prevista. La depresión y la ansiedad son los dos trastornos más frecuentes (Crawford 2002).

Las intervenciones psicosociales, farmacológicas y de psicoterapia son los tratamientos comúnmente utilizados en niños con depresión y ansiedad, en ocasiones con incorporación de técnicas de manejo del estrés y ocasionalmente de actividad física (Biddle 1993, Ekeland 2003). Los antidepresivos como los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), con excepción de la fluoxetina, ya no se prescriben para las poblaciones de niños y adolescentes; y los antidepresivos tricíclicos (ATC) no son efectivos. Muchos de los tratamientos no farmacológicos habituales, como la terapia cognitivo conductual, pueden ser costosos y escasos (Biddle 2000)).

La intervención temprana, diseñada para prevenir enfermedades mentales y promover una buena salud mental, es una política de acción importante. Las autoridades médicas reconocen que la actividad física es un aspecto importante de una vida sana (WHO/1995). Hasta el momento, el uso de ejercicios en la promoción y tratamiento de la salud se ha centrado en la repercusión del ejercicio para reducir del riesgo de trastornos físicos como las enfermedades cardiovasculares, ciertos tipos de cáncer, la diabetes, la obesidad y, en menor grado, problemas musculoesqueléticos como el dolor lumbar y la osteoporosis (Biddle 2000). Hasta la

fecha, se ha prestado poca atención a la contribución del ejercicio en la prevención y tratamiento de los trastornos mentales, las enfermedades y el malestar mental general (Biddle 2000). Existen varios beneficios asociados con el uso del ejercicio. El ejercicio es económico, si es moderado tiene pocos efectos secundarios negativos e incluso puede generar efectos secundarios positivos. El ejercicio puede realizarse individualmente, en el sentido de que el individuo puede seguir practicándolo una vez que aprendió las habilidades básicas (Crawford 2002).

Existen pruebas sólidas de que llevar una vida físicamente activa es beneficioso para la salud (Blair 1992; Pate 1995; Erikssen 1998). Cada vez son más las investigaciones sobre la actividad física que revelan que la actividad física posee efectos positivos en los resultados de salud mental en adultos (Erikssen 1998). Una revisión Cochrane reciente indica un efecto positivo de la actividad física sobre la autoestima (Ekeland 2003). Se han informado efectos positivos similares en trastornos específicos como la depresión, la ansiedad, la hiperactividad y los problemas conductuales en niños y adolescentes (Biddle 1993; Calfas 1994; Mutrie 1998). Sin embargo, estas revisiones no han sido actualizadas. Dada la existencia de pruebas recientes, se necesita una revisión actual sobre la efectividad de la intervención basada en ejercicios para la prevención y tratamiento de la ansiedad y la depresión en niños y jóvenes.

OBJETIVOS

(1) Determinar si las intervenciones de ejercicios reducen o previenen la ansiedad o la depresión en niños y jóvenes comparados con otros tratamientos o ningún tratamiento.

(2) De ser así, ¿cuáles son las características de las intervenciones más efectivas?

CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE ESTA REVISIÓN

Tipos de estudios

Ensayos controlados aleatorios.

Tipos de participantes

Niños y jóvenes de cero a 20 años de edad, con o sin ansiedad y depresión. Se excluyeron los ensayos que incluyeran niños y jóvenes con trastornos psicóticos o limítrofes, autismo, incapacidad física, trastornos alimentarios y enfermedades somáticas crónicas. Se incluyó todo tipo de ámbitos.

Tipos de intervención

Intervenciones que incluyeron actividades físicas vigorosas de calidad debidamente especificada, con una duración mínima de cuatro semanas. Solas o acompañadas de actividades físicas convencionales, como las clases de educación física; caminar a la escuela o actividades durante los recreos. El grupo de control podría incluir niños en una lista de espera, un grupo sin intervención, un grupo de ejercicios de baja intensidad o un grupo de intervención psicosocial.

Tipos de medidas de resultado

Ansiedad y depresión informada por el individuo, el personal de salud, el/los progenitor/es o el profesor siguiendo un procedimiento estandarizado.

Medida de resultado primaria:

(1) Síntomas de ansiedad o depresión después del tratamiento.

(2) Prevalencia de la ansiedad o la depresión.

Se excluyeron los estudios que utilizaron la ansiedad estado como única medida de resultado para la ansiedad.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS

Se hicieron búsquedas en MEDLINE Ovid (1966 a 2005), PsycInfo OVID (1887 a 2005), Sport Discus Webspirs (1949 a 2005), CINAHL OVID (1982 a 2005), EMBASE OVID (1980 a 2005), Cochrane Controlled Trials Register (vía Wiley, último número disponible) y ERIC Webspirs (1965 a 2005). Se adjuntaron las estrategias de búsqueda electrónica (Tabla 01; Tabla 02; Tabla 03; Tabla 04; Tabla 05; Tabla 06; Tabla 07)). Se realizó un cribaje de referencias relevantes en los estudios incluidos y en las revisiones relevantes. Los autores y expertos en el tema solicitaron los ensayos no publicados y en curso.

MÉTODOS DE LA REVISIÓN

(1) Selección de estudios - criterios para evaluar la elegibilidad de los estudios recuperados

Dos revisores (LL y LN) revisaron de forma independiente los títulos y los resúmenes, para identificar los estudios potencialmente pertinentes según los criterios de inclusión. Se recuperaron los artículos y las disertaciones en forma de texto completo, y los mismos revisores aplicaron los criterios de selección. Los desacuerdos en cuanto a la inclusión final de los ensayos controlados aleatorios se resolvieron mediante el consenso, y se consultó un tercer revisor (KBH) cuando los desacuerdos persistieron.

(2) Evaluación de la calidad

La calidad metodológica de cada ECA fue evaluada, de forma independiente, por dos revisores (LL y LN). No se cegaron los artículos con respecto a los autores, la institución o la revista. Se utilizó el consenso para resolver las discrepancias acerca de las calificaciones de calidad. Si los desacuerdos persistieron, se consultó a un tercer revisor (KBH).

Se evaluó la validez interna mediante siete criterios: Generación de la secuencia de asignación, ocultamiento de la asignación, co-intervenciones, comparabilidad inicial, análisis del tipo intención de tratar (intention-to-treat analysis), pérdidas durante el seguimiento y cegamiento del evaluador de resultados (Clarke 2001). No se utilizó el cegamiento de profesionales de la atención sanitaria y pacientes como criterio, ya que no es aplicable en esta intervención. Los cuatro criterios se calificaron como "se cumplió", "incierto" o "no se cumplió" (Tabla 08).

Una evaluación global de la validez interna se basó en un resumen de estos siete criterios:

- Alta calidad significa que al menos seis de los criterios se calificaron como "se cumplió".
- Calidad moderada significa que tres a cinco de los criterios se calificaron como "se cumplió".
- Baja calidad significa que dos o menos de los criterios se evaluaron como "se cumplió".

(3) Extracción de los datos

Dos revisores (LL y LN) recogieron de forma independiente las características, la población, la intervención, el análisis y las medidas de resultado de cada estudio mediante un formulario de extracción especializado (Tabla 08)). Se estableció contacto con los autores para obtener los datos que faltaban. Se les solicitó confirmar la clasificación metodológica y el resumen de los datos.

Se obtuvieron los resultados al inicio, después de la prueba y durante el seguimiento si fueron proporcionados. Cuando se utilizó más de un instrumento para medir la depresión y la ansiedad, se eligió el instrumento más común entre los estudios.

(4) Análisis

Se calcularon los efectos globales de los estudios con los datos disponibles. Si los estudios no proporcionaron datos suficientes para calcular los efectos globales, se proporcionó un resumen narrativo. Dado que la ansiedad y la depresión eran medidas de resultado continuas, y que los estudios los midieron con instrumentos similares, pero no idénticos, las diferencias de medias estandarizadas (DME) se calcularon mediante un modelo de efectos aleatorios. Cuando el análisis se basó en uno o dos estudios se utilizaron los modelos de efectos fijos. El peso estadístico asignado a cada estudio fue determinado por la precisión de su estimación del efecto. Los estudios de prevención se definieron con la inclusión de niños y jóvenes de una población general, o sea, niños o jóvenes sin diagnóstico clínico y sin tratamiento en un contexto psiquiátrico, como las hospitalizaciones psiquiátricas o los centros psiquiátricos. Las poblaciones en riesgo, como los niños o jóvenes con enfermedades fisiológicas (p.ej. obesidad), la depresión no clínica y los delinquentes juveniles también se consideraron como parte de la población general. Se realizaron análisis individuales para las siguientes comparaciones:

01 Ejercicio versus ninguna intervención - población general

02 Ejercicio versus ninguna intervención - bajo tratamiento

03 Ejercicio versus ejercicio de baja intensidad - población general

04 Ejercicio versus ejercicio de baja intensidad - bajo tratamiento

05 Ejercicio versus intervenciones psicosociales - población general

06 Ejercicio versus intervenciones psicosociales - bajo tratamiento

Cuando hubo datos suficientes, en los análisis de subgrupos se analizaron las diferencias en las poblaciones generales y en riesgo. Se analizó la heterogeneidad mediante una prueba de ji cuadrado. Cuando el valor de p de esta prueba fue inferior a 0,25; se realizó una estadística I cuadrado. Cuando la prueba estadística de I cuadrado dio un valor superior a 50%, se consideró que indicaba una heterogeneidad significativa. Se utilizó un modelo de efectos aleatorios, y se analizó la solidez de los resultados mediante un análisis de sensibilidad. La calidad metodológica, la diferencia en el tipo, duración o período de la intervención o la diferencia en las características de los participantes, fueron elegidas como variables explicativas.

DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Se incluyeron 16 estudios con un total de 1 191 participantes, publicados desde 1983 a 2005. Los estudios incluidos estaban en inglés. Trece procedían de los Estados Unidos de América (Beffert 1994, Berger 1988, Brown 1992; Carl 1984; Cohen-Kahn 1995, Goodrich 1984, Hilyer 1982; Jacobs 1984; Kanner 1991; MacMahon 1988, McCann 1984; Roth 1987, Smith 1983), uno de Canadá (McArthur 1989), uno de Chile (Bonhauser 2002) y uno de China (Lau 2004).

La mayoría de los estudios fueron de prevención (13 estudios, 1 108 participantes). Siete estudios incluyeron niños y jóvenes de una población general (Beffert 1994; Berger 1988; Bonhauser 2002; Goodrich 1984; Jacobs 1984; Roth 1987; Smith 1983). Seis estudios incluyeron niños y jóvenes en riesgo. Estos participantes se reclutaron en hospitales de enfermedades somáticas (Lau 2004; McArthur 1989); de las instituciones de delincuentes juveniles (Hilyer 1982; MacMahon 1988); y de las escuelas de educación especial (Carl 1984). Un estudio incluyó estudiantes universitarios con síntomas depresivos moderados (McCann 1984). Tres estudios (Brown 1992; Cohen-Kahn 1995; Kanner 1991) incluyeron niños bajo tratamiento (83 participantes) reclutados de instituciones psiquiátricas (establecimiento psiquiátrico, pacientes psiquiátricos hospitalizados y centros de tratamiento psiquiátrico respectivamente).

La intervención incluía diferentes ejercicios aeróbicos como caminar, correr, aeróbico (12 estudios) o levantamiento de pesas (cuatro estudios). El período de intervención varió de seis a 40 semanas. Sólo dos estudios informaron resultados de seguimiento de seis a ocho semanas posteriores al período de intervención (Roth 1987; Smith 1983). El ejercicio vigoroso se comparó con:

- Ninguna intervención: Ningún tratamiento, lista de espera o actividad física regular proporcionada por la escuela o la institución.
- Baja intensidad: Ejercicio físico de baja intensidad, clases de relajación o yoga.
- Intervenciones psicosociales: Grupo de discusión o grupo de orientación.

La ansiedad fue evaluada por el State-Trait Anxiety Inventory for Children (STAIC), el State-Trait Anxiety Inventory for Adults (STAI) en cinco estudios; el Hospital Anxiety and Depression Inventory (HADS) en dos estudios, y el Profile of Mood States (POMS) en un estudio. La depresión fue evaluada por el Beck Depression Inventory (BDI) en seis estudios, el Hospital Anxiety and Depression Inventory (HADS) en dos estudios, el Reynold's Adolescent Depression Scale (RADS), el Profile of Mood States (POMS), la Multiple Adjective Check List (MAACL), y el Children's Depression Inventory (CDI) en un estudio respectivamente. Debido a que los instrumentos BDI y STAIC fueron utilizados en la mayoría de los estudios, se eligieron las medidas de resultado basadas en estas escalas en los estudios con múltiples instrumentos.

No fue fácil establecer contacto con los autores para obtener datos que faltaban. En muchos casos, las direcciones estaban desactualizadas y ningún autor respondió a las solicitudes.

CALIDAD METODOLÓGICA

Ninguno de los estudios obtuvo la calificación de alta calidad, definida como estudios que cumplieron con al menos seis de los siete criterios para la validez interna (generación de la secuencia de asignación, ocultamiento de la asignación, co-intervenciones, comparabilidad inicial, análisis del tipo intención de tratar [intention-to-treat analysis], pérdidas durante el seguimiento y cegamiento del evaluador de resultados). Cuatro estudios (Kanner 1991; McArthur 1989; Smith 1983, Bonhauser 2002) se calificaron como de calidad moderada, ya que cumplieron con tres o cuatro de los siete criterios. El resto de los estudios (Beffert 1994; Berger 1988; Brown 1992; Carl 1984; Cohen-Kahn 1995; Goodrich 1984; Hilyer 1982; Jacobs 1984; MacMahon 1988; McCann 1984; Roth 1987) se calificaron como de mala calidad, ya que cumplieron con menos de tres de los criterios. Ningún estudio tuvo información suficiente acerca del procedimiento de asignación al azar (ocultamiento y generación de la asignación), excepto uno (Goodrich 1984) que informó la generación de la asignación. Los detalles acerca de las calificaciones de la calidad se presentan en una tabla aparte (Tabla 10)).

RESULTADOS

Selección de los estudios

Se incluyeron 16 estudios en el análisis final. La búsqueda identifica 3 665 títulos diferentes. La cantidad de artículos obtenidos en copias impresas fue de 156, de los cuales 129 fueron excluidos. De los 27 restantes, se excluyeron siete estudios (Tabla 02) y cuatro esperaban evaluación (Cao 2002; He 2002; Ouyang 2001; Silverman 1998).

Efecto del ejercicio físico en la ansiedad y la depresión

Comparación 01 Ejercicio versus ninguna intervención - población general

Ansiedad

Cinco estudios de baja calidad (Berger 1988; Carl 1984; Hilyer 1982; Jacobs 1984; Roth 1987) y uno de calidad moderada (Smith 1983) (con un total de 339 niños) mostró una diferencia límite estadísticamente significativa ($p = 0,05$) a favor del grupo de tratamiento (DME [modelo de efectos aleatorios] $-0,48$; IC del 95%: $-0,97$ a $0,01$). La intervención consistía en actividades físicas vigorosas al menos tres veces por semana, durante un lapso de seis a veinte semanas.

Sin embargo, la prueba I cuadrado reveló una heterogeneidad significativa entre los ensayos (I cuadrado = $76,1\%$). Puesto que los participantes podrían considerarse un poco heterogéneos, se realizó un análisis de sensibilidad con los estudios que sólo incluyeron participantes fuera de riesgo (Berger 1988; Carl 1984; Jacobs 1984; Smith 1983)). El efecto global fue algo inferior (DME [modelo de efectos aleatorios] $-0,32$; IC del 95%: $-0,73$ a $0,09$) (Figure 01), pero aún había una heterogeneidad significativa (I cuadrado = $52,9\%$). En los dos estudios con niños en riesgo (Hilyer 1982; Roth 1987) el análisis de sensibilidad reveló una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,001$) a favor del tratamiento (DME [modelo de efectos fijos] $-0,79$; IC del 95%: $-1,27$ a $-0,31$) (Figure 02) pero el I cuadrado indica la posibilidad de una mayor heterogeneidad (I cuadrado = $91,4\%$). Dado que las características de los participantes no podían explicar la heterogeneidad, se realizó otro análisis de sensibilidad para el tipo de intervención. Debido a la posibilidad de una diferencia en el efecto entre el ejercicio aeróbico y el entrenamiento de fuerza, se realizó un análisis donde se excluyeron los grupos de intervención que recibían entrenamiento con pesas (Jacobs 1984) o ejercicio aeróbico y entrenamiento con pesas combinados (Hilyer 1982). Esto no modifica significativamente los resultados (DME [modelo de efectos aleatorios] $-0,19$; IC del 95%: $-0,44$ a $0,06$) (Figure 03), pero la prueba I cuadrado indica homogeneidad (I cuadrado = 0%). El único estudio (44 participantes, Jacobs 1984) que utilizó el entrenamiento con pesas como intervención de ejercicios, halló una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,002$) a favor del grupo de tratamiento (DMP [modelo de efectos fijos] $-7,46$; IC del 95%: $-12,24$ a $-2,68$) (Figure 04).

Figure 01

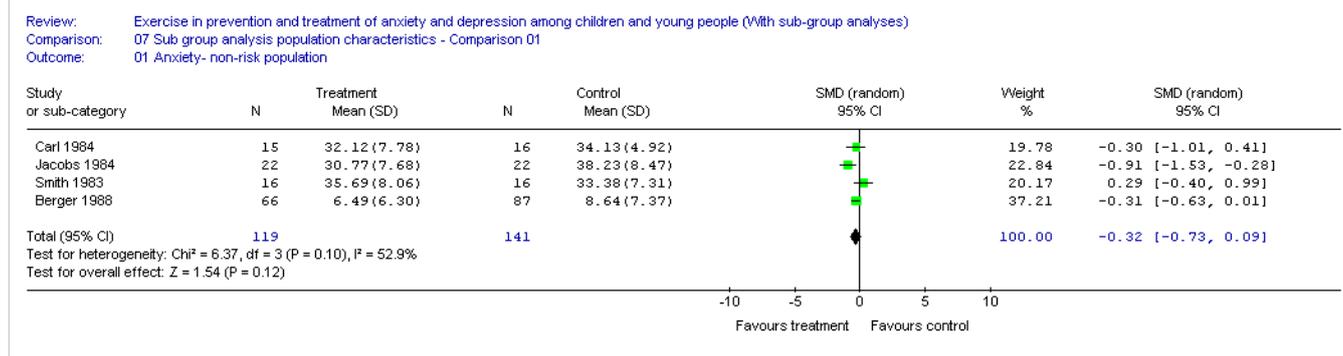


Figure 02

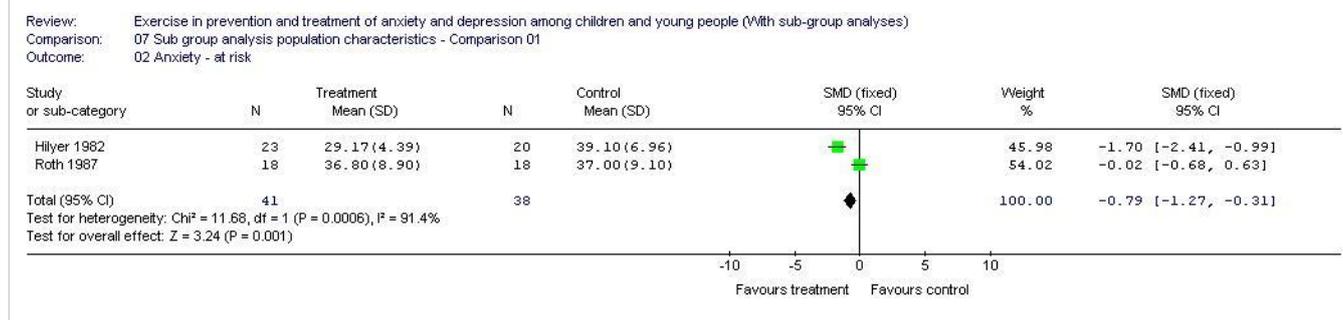


Figure 03

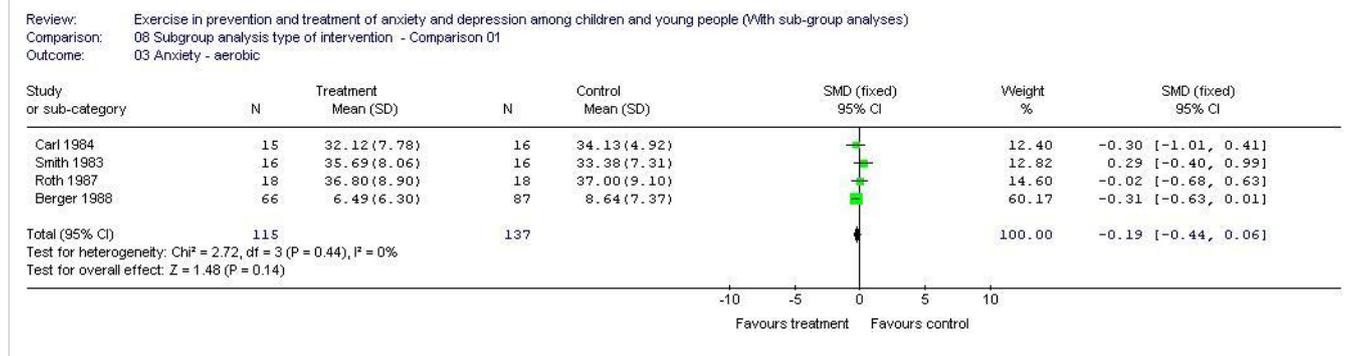
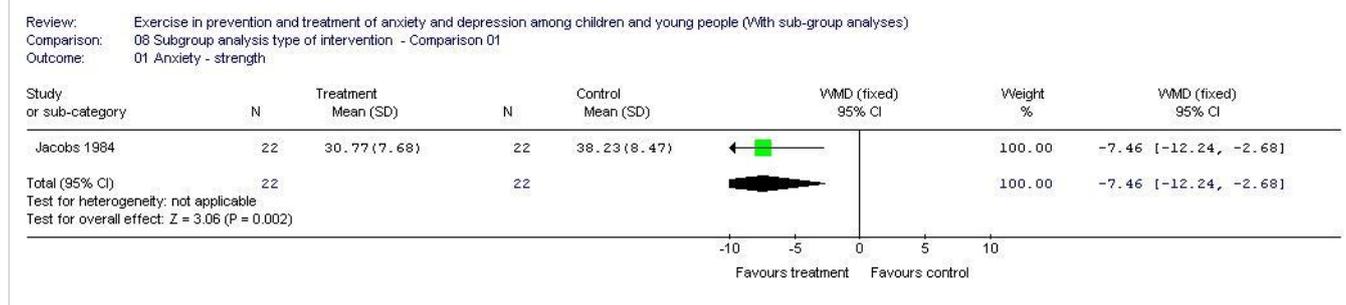


Figure 04



Dos estudios no pudieron ser incluidos en el análisis global debido al informe incompleto de datos. Un estudio de calidad moderada (Bonhauser 2002), con 198 participantes, halló una disminución significativa en las puntuaciones de ansiedad en el grupo de ejercicio (diferencia de la puntuación -0,94; IC del 95%: -1,43 a -0,43; $p = 0,000$). Otro estudio de baja calidad (Lau 2004), con 37 participantes obesos, no halló diferencias estadísticas en la puntuación de la ansiedad.

Dos estudios (Roth 1987; Smith 1983) informaron los resultados de seis a ocho semanas de seguimiento. No hubo pruebas de beneficios duraderos del ejercicio ($p = 0,22$) en los síntomas de ansiedad (DME [fijo] -0,32; IC del 95%: -0,83 a 0,19).

Depresión

Los resultados globales de cinco estudios de baja calidad (Beffert 1994; Berger 1988; Goodrich 1984; Hilyer 1982; Roth 1987), que incluyeron 145 participantes, revelaron una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,03$) a favor del grupo de intervención (DME [modelo de efectos aleatorios] -0,66; IC del 95%: -1,25 a -0,08) posterior al tratamiento. Cuatro de las intervenciones fueron entrenamientos físicos (Beffert 1994; Berger 1988; Hilyer 1982; Roth 1987), mientras que una utilizó entrenamiento con pesas (Goodrich 1984).

Sin embargo, la prueba I cuadrado indicó una heterogeneidad significativa entre los ensayos (I cuadrado = 80%). Puesto que los participantes podrían considerarse un poco heterogéneos, se realizó un análisis de sensibilidad con los estudios que sólo incluyeron participantes fuera de riesgo (Berger 1988; Goodrich 1984). El efecto global muestra una tendencia a favor del ejercicio (DME [modelo de efectos fijos] -0,20; IC del 95%: -0,48 a 0,08) (Figure 05) aunque se sigue observando heterogeneidad (I cuadrado = 54,9%). En los tres estudios que incluyeron niños en riesgo (Beffert 1994; Hilyer 1982; Roth 1987) el efecto global fue algo inferior (DME [modelo de efectos fijos] -0,08 (IC del 95%: -0,47 a 0,31) (Figure 06), y todavía se observaba heterogeneidad (I cuadrado = 67,9%). Dado que las características de los participantes no podían explicar la heterogeneidad, se realizó otro análisis de sensibilidad para el tipo de intervención. Debido a la posibilidad de una diferencia en el efecto entre el ejercicio aeróbico y el entrenamiento de fuerza, se realizó un análisis basado en los estudios que sólo incluyeron intervenciones de ejercicios aeróbicos (Berger 1988; Roth 1987) (Figure 07). Esto alteró la importancia de los resultados (DME [modelo de efectos fijos] -0,11; IC del 95%: -0,40 a 0,18), aunque la prueba I cuadrado indica homogeneidad (I cuadrado = 0%). El único estudio (44 participantes, Goodrich 1984) que utilizó el entrenamiento con pesas como intervención de ejercicios, halló una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,04$) a favor del grupo de tratamiento (DMP [modelo de efectos fijos] -3,64; IC del 95%: -7,12 a -0,16) (Figure 08).

Figure 05

Review: Exercise in prevention and treatment of anxiety and depression among children and young people (With sub-group analyses)
 Comparison: 07 Sub group analysis population characteristics - Comparison 01
 Outcome: 03 Depression - "non-risk population"

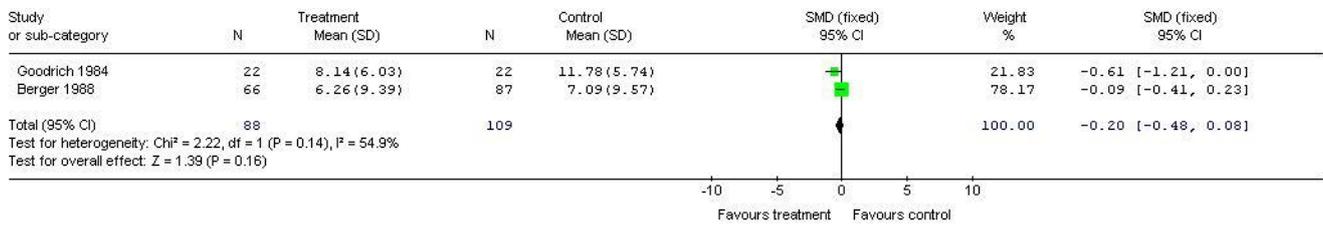


Figure 06

Review: Exercise in prevention and treatment of anxiety and depression among children and young people (With sub-group analyses)
 Comparison: 07 Sub group analysis population characteristics - Comparison 01
 Outcome: 04 Depression - at risk

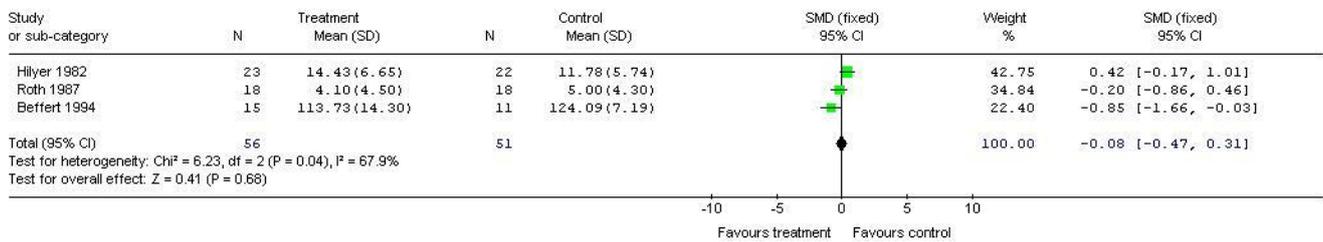


Figure 07

Review: Exercise in prevention and treatment of anxiety and depression among children and young people (With sub-group analyses)
 Comparison: 08 Subgroup analysis type of intervention - Comparison 01
 Outcome: 04 Depression - aerobic

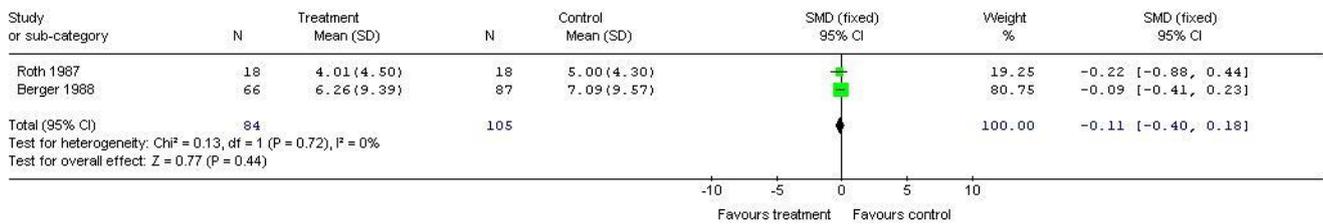
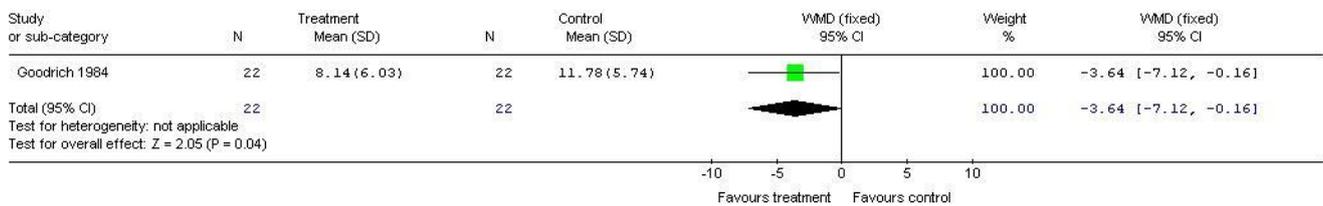


Figure 08

Review: Exercise in prevention and treatment of anxiety and depression among children and young people (With sub-group analyses)
 Comparison: 08 Subgroup analysis type of intervention - Comparison 01
 Outcome: 02 Depression - strength



Un estudio no pudo ser incluido en el análisis global debido al informe incompleto de los datos (McCann 1984)). El estudio (43 participantes) indicó que el ejercicio aeróbico generaba una disminución significativamente mayor en la depresión ($p = 0,05$) que el grupo de placebo.

En los resultados de ocho semanas de seguimiento, un estudio (Roth 1987), con 28 participantes, no presentó diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,10$) a favor del grupo de intervención (DME [fijo] -0,65; IC del 95%: -1,42 a 0,12).

Comparación 02 Ejercicio versus ninguna intervención - niños en tratamiento

Depresión

Un estudio de baja calidad (Brown 1992), con 11 participantes, no presentó diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,2$) a favor del grupo de control (DME [fijo] 0,78; IC del 95%: -0,47 a 2,04). La intervención consistió en ejercicios aeróbicos.

Comparación 03 Ejercicio versus relajación/ejercicio de baja intensidad - población general

Ansiedad

Tres estudios (Berger 1988; Roth 1987; Smith 1983), con un total de 215 participantes, comparó el ejercicio vigoroso con otros tipos de ejercicios de baja intensidad para la ansiedad. Dos de los estudios eran de baja calidad (Berger 1988; Roth 1987) y un estudio fue de calidad moderada (Smith 1983). No hubo diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,29$) entre el grupo de control y el de intervención después de 10 a 12 semanas de entrenamiento (DME [fijo] -0,14; IC del 95%: -0,41 a 0,13).

No hubo diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,31$) en los dos estudios con 66 participantes (Roth 1987; Smith 1983) que informaron resultados de seis a ocho semanas después del período de intervención (DME [fijo] -0,25; IC del 95%: -0,73 a 0,23).

Depresión

Dos estudios (Berger 1988; Roth 1987) de mala calidad, e incluyeron 182 participantes, no hallaron diferencias significativas ($p = 0,31$) entre los dos grupos de comparación (DME [fijo] -0,15; IC del 95%: -0,44 a 0,14). Un estudio de seguimiento (ocho semanas después de la intervención), con 16 participantes, (Roth 1987) no halló diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,11$) entre ambas intervenciones (DME [fijo] 0,58; IC del 95%: -1,27 a 0,12). La intervención constaba de ejercicios aeróbicos como caminar o correr.

Comparación 04 Ejercicio versus relajación/ejercicio de baja intensidad - niños en tratamiento

Depresión

La puntuación de la depresión en los dos estudios (Kanner 1991; Cohen-Kahn 1995) de calidad moderada y baja respectivamente, y un total de 70 participantes, no revelaron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,2$) entre el grupo de tratamiento y el de control después de un período de intervención de ocho semanas (DME [fijo] -0,31; IC del 95%: -0,78 a 0,16). La intervención constaba de ejercicios aeróbicos (Kanner 1991) o levantamiento de pesas (Cohen-Kahn 1995)).

Comparación 05 Ejercicio versus intervenciones psicológicas - población general

Ansiedad

Dos estudios de baja calidad, con un total de 173 participantes (Carl 1984; Berger 1988), examinaron los cambios en las puntuaciones de la ansiedad, cuando el ejercicio físico vigoroso se comparó con los grupos de orientación y de discusión. No hubo diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,39$) entre los grupos (DME [fijo] 0,13; IC del 95%: -0,43 a 0,17). La intervención constaba de ejercicios aeróbicos, como correr o caminar.

Depresión

Dos estudios con puntuaciones de calidad bajas (Berger 1988) y moderadas (McArthur 1989) respectivamente, con un total de 161 participantes, compararon el ejercicio con las intervenciones psicosociales. Hacia el final del tratamiento no se hallaron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,53$) entre los grupos (DME [fijo] 0,10; IC del 95%: -0,21 a 0,41). La intervención fue el ejercicio aeróbico.

Comparación 06 Ejercicio versus intervenciones psicosociales - niños en tratamiento

Depresión

Un estudio (Kanner 1991) de calidad moderada, con 53 participantes, examinó el efecto sobre la depresión cuando el ejercicio se comparó con la terapia recreativa. Hacia el final del tratamiento no se hallaron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,35$) entre los grupos (DME [fijo] -0,31; IC del 95%: -0,97 a 0,35).

DISCUSIÓN

El ejercicio podría reducir las puntuaciones medias de depresión y ansiedad en la población general de niños y jóvenes. Sin embargo, los estudios suelen ser de baja calidad metodológica y sumamente heterogéneos con respecto a la población, la intervención y los instrumentos de medición investigados. No hay grandes diferencias entre los ejercicios de alta y de baja intensidad. Cuando se comparó el ejercicio vigoroso con el ejercicio de baja intensidad, o las intervenciones psicosociales, no se hallaron diferencias en las puntuaciones de ansiedad y depresión.

Las pruebas para el efecto del ejercicio sobre los niños que recibían tratamiento psiquiátrico son escasas. Los tres ensayos incluidos en la revisión sólo investigaron las puntuaciones de depresión; ningún ensayo incluyó la ansiedad como una medida de resultado. Sólo dos estudios (Roth 1987; Smith 1983) incluyeron un seguimiento de seis a ocho semanas después de que finalizó la intervención, lo que representa una limitación importante. Dado el muy escaso número de estudios, es imposible establecer si el ejercicio vigoroso sería más efectivo que el ejercicio de baja intensidad o las intervenciones psicosociales. La mayoría de los estudios incluidos disponen de un grupo etario de 16 años de edad, o mayores; esto indica que la base de pruebas es aún más escasa para los niños menores de 16 años.

La presente revisión no aporta pruebas sólidas para cualquiera de las comparaciones. Todos, excepto cuatro, (Bonhauser 2002; Kanner 1991; McArthur 1989; Smith 1983) de los estudios incluidos fueron de baja calidad, y ninguno calculó la potencia estadística. Se encontraron dos ensayos controlados aleatorios (Bonhauser 2002; Lau 2004) publicados después del año 2000; la mayoría de los estudios incluidos son disertaciones de más de 15 años. Esto podría indicar una convicción general en el efecto del ejercicio físico. Según un protocolo publicado en The Cochrane Library (Lawlor 2000) el efecto del ejercicio sobre la depresión ha sido tema de investigación durante varias décadas, y diversos investigadores y médicos lo consideran efectivo para el tratamiento de la depresión. Este parece ser el caso para los adultos, pero no se ha logrado apoyar esta afirmación en niños y jóvenes. Una revisión sistemática reciente (Strong 2005), que incluye diseños de estudios múltiples, no halló ECA pero afirma que los ensayos cuasiexperimentales muestran una fuerte asociación positiva entre la actividad física y la mejoría de las puntuaciones de ansiedad y depresión.

No hubo datos de seguimiento que demostraran hasta qué punto los efectos de los programas se mantuvieron durante períodos más prolongados. Sólo dos pequeños estudios informaron los resultados de seguimiento, esto significa que, hasta la fecha, no es posible determinar si existe o no un efecto duradero del ejercicio. Ninguno de los estudios incluyó factores que indicaran el grado de diversión o entusiasmo entre los participantes de los programas. La ansiedad y la depresión se midieron utilizando instrumentos bien aceptados y razonablemente evaluados en cuanto a fiabilidad y validez. La mayoría de los estudios se calificaron con puntuaciones de calidad bajas. Las principales limitaciones fueron la falta de información acerca de los métodos de asignación al azar y del ocultamiento de la asignación, el cegamiento de los investigadores en el momento de la obtención de las medidas de resultado, y los análisis del tipo intención de tratar (intention-to-treat analyses). Dos estudios no pudieron ser incluidos en el metanálisis debido a la información insuficiente de las estimaciones del efecto. Es sorprendente que se trataba de dos estudios relativamente recientes, publicados en el siglo XXI. Existe la posibilidad de que los estudios hubieran sido calificados con una puntuación de calidad más alta si se hubieran obtenido datos de los autores, pero esto no fue posible.

Todos los estudios incluidos utilizaron "actividades más o menos habituales" como tratamiento de control. Por lo tanto, las comparaciones no se establecieron entre el ejercicio y la inactividad física total, aunque algunos estudios tienen un límite superior de frecuencia cardíaca para la actividad en el grupo de control. Esto significa que el posible efecto del tratamiento con ejercicios quizá se subestime en esta revisión. Sin embargo, es cuestionable si el agrupamiento de los estudios en los metanálisis es apropiado para esta revisión. Hubo diferencias en los participantes, los tipos de intervenciones y los métodos de medición entre los estudios; y la prueba de heterogeneidad fue significativa en todas las comparaciones. El análisis de sensibilidad sólo pudo realizarse para una de las comparaciones (ejercicio versus ninguna intervención en una población general), ya que en las otras comparaciones el número de estudios fue bajo. Curiosamente, el análisis de sensibilidad mostró homogeneidad absoluta al agrupar los estudios con el mismo tipo de intervención. Esto no modificó la estimación del efecto global de la ansiedad, sino que modificó la importancia de los resultados de la depresión.

Las pautas actuales para la identificación y el tratamiento de la depresión en niños y jóvenes indican el ejercicio regular como parte de la intervención (Nice 28-2005). Existen revisiones Cochrane que investigan las intervenciones farmacológicas (Hazell 2002, Hetrick 2004), psicológicas y educacionales (Merry 2004), o psicoterapéuticas (Watanabe 2004)). Ninguna de estas establece explícitamente si el ejercicio físico se utiliza como complemento de cualquiera de los tratamientos. Sería interesante ver las comparaciones directas con y sin ejercicio físico, es decir la terapia cognitivo conductual combinada con ejercicio versus terapia cognitivo conductual sola.

CONCLUSIONES DE LOS AUTORES

Implicaciones para la práctica

Si bien parece haber un pequeño efecto a favor del ejercicio en la reducción de las puntuaciones de depresión y ansiedad en la población general de niños y adolescentes, el escaso número de estudios incluidos y la diversidad clínica de los participantes, las intervenciones y los métodos de medición limitan la posibilidad de establecer conclusiones. El ejercicio es una intervención mucho menos costosa que las intervenciones actualmente utilizadas por muchos profesionales. No hay grandes diferencias entre los ejercicios de alta y de baja intensidad. No existen pruebas suficientes para determinar si la mejor manera de ejercitar es el

entrenamiento aeróbico o con pesas. Las pruebas acerca de niños y jóvenes en tratamiento son escasas. Dado que se desconocen efectos negativos del ejercicio, aunque sí varios efectos positivos en la salud física, el ejercicio podría ser un instrumento importante para mejorar la salud emocional en niños y jóvenes.

Implicaciones para la investigación

Esta revisión refleja la escasez de investigación rigurosa para evaluar la efectividad del ejercicio en la ansiedad y la depresión en niños y jóvenes. Este tema debe ser investigado en mayor profundidad por medio de ensayos controlados aleatorios bien diseñados; y es necesario que los datos de seguimiento demuestren hasta qué punto los programas se mantienen en el tiempo y se vinculan a intentos de clarificar el significado clínico. Además, los estudios futuros deben centrarse en los niños menores de 16, ya que la mayoría de los estudios incluyeron estudiantes universitarios. Deben explorarse las diferencias en los efectos según el tipo e intensidad de las intervenciones de ejercicio. Para comparar la eficacia relativa del ejercicio como un complemento de, o en comparación con terapias cognitivo-conductuales, se necesitan estudios adicionales de comparación directa. Los autores recomiendan la realización de estudios adicionales de este tipo.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al equipo editorial del Grupo Cochrane de Colaboración de Depresión, Ansiedad y Neurosis, por su ayuda y apoyo. Se agradece a Andy Oxman por su entusiasmo e inspiración.

POTENCIAL CONFLICTO DE INTERÉS

Desconocidos

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Recursos externos

- None NORWAY

Recursos internos

- Norwegian Knowledge Centre for the Health Services NORWAY

REFERENCIAS

Referencias de los estudios incluidos en esta revisión

Beffert 1994 {published data only}

Beffert JW. Aerobic exercise as treatment of depressive symptoms in early adolescents. *Dissertation Abstracts International* 1994;**54(9-A)**:1994, 3374, US-A.

Berger 1988 {published data only}

Berger BG, Friedmann E, Eaton M. Comparison of jogging, the relaxation response, and group interaction for stress reduction. *Journal of Sport & Exercise Psychology* 1988;**10**:431-447.

Bonhauser 2002 {published data only}

Bonhauser M, Fernandez G, Puschel K, Yanez F, Montero J, Thompson B, Coronado G. Improving physical fitness and emotional well-being in adolescents of low socioeconomic status in Chile: results of a school-based controlled trial. *Health Promotion International* 2002;**#2005 Jun.(2)**:113-122. BONHAUSER2002.

Brown 1992 {published data only}

Brown SW, Welsh MC, Labbe EE, Vitulli WF, Kulkarni P. Aerobic exercise in the psychological treatment of adolescents. *Perceptual & Motor Skills* 1992;**74(2)**:555-560.

Carl 1984 {published data only}

Carl JL. The effect of aerobic exercise and group counseling on the reduction of anxiety in special education students. *Dissertation Abstracts International* 1984;**44(7-A)**:Jan-A.

Cohen-Kahn 1995 {published data only}

Cohen-Kahn DD. The effects of a graded mastery weight-training program on depression and overall functioning in inpatient adolescents. *Dissertation Abstracts International: Section B: the Sciences & Engineering* 1995;**55(8-B)**:Feb-B.

Goodrich 1984 {published data only}

Goodrich FG. The effects of aerobic fitness training on hostility and depression in a college population. *Dissertation Abstracts International* 1984;**45(6-B)**:Dec-B.

Hilyer 1982 {published data only}

Hilyer JC, Wilson DG. Physical fitness training and counselling as treatment for youthful offenders. *Journal of Counseling Psychology* 1982;**29(3)**:292-303.

Jacobs 1984 {published data only}

Jacobs, Bradford E. *The effects of physical fitness training on anxiety [Dissertation]*. Hofstra University, 1984.

Kanner 1991 {published data only}

Kanner KD. High versus low-intensity exercise as part of an inpatient treatment program for childhood and adolescent depression. *Dissertation Abstracts International* 1991;**51(8-B)**:Feb-B.

Lau 2004 {published data only}

Lau PWC, Yu CW, Lee A, Sung RYT. The physiological and psychological effects of resistance training on Chinese obese adolescents. *Journal of Exercise Science and Fitness* 2004;**2(2)**:115-120. LAU2004.

MacMahon 1988 {published data only}

MacMahon JR, Gross RT. Physical and psychological effects of aerobic exercise in delinquent adolescent males. *American Journal of Diseases of Children* 1988;**142(12)**:1361-1366.

McArthur 1989 {published data only}

McArthur RG, Emes C. A comparison of two modes of delivering a fitness-based weight control program. Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute, 1989.

McCann 1984 {published data only}

McCann IL, Holmes DS. Influence of aerobic exercise on depression. *Journal of Personality & Social Psychology* 1984;**46(5)**:1142-1147.

Roth 1987 {published data only}

Roth DL, Holmes DS. Influence of aerobic exercise training and relaxation training on physical and psychologic health following stressful life events. *Psychosomatic Medicine* 1987;**49(4)**:355-365.

Smith 1983 {published data only}

Smith TP. An evaluation of the psychological effects of physical exercise on children [Dissertation]. De Paul University, 1984.

Referencias de los estudios excluidos de esta revisión

Baron 1993

Baron LJ. The psychological effects of introducing tai chi as an alternative physical activity for young children. In: Serpa S, editor(s). *Proceedings : VIII World Congress of Sport Psychology. Sport psychology*. Lisbon: Sociedade Portuguesa de psicologia desportiva, 1993:524-7.

Cai 2000

Cai S. Physical exercise and mental health: a content integrated approach in coping with college students' anxiety and depression. *Physical Educator* 2000;**57(2)**:69-76.

Lankford

Lankford H. *The effects of distance running on anxiety sense of well being and cardiovascular fitness [Dissertation]*. United States International University, 1980.

Noval

Noval LS. *The effects of exercise over time on levels of anxiety and self-efficacy among women undergraduates*. George Fox College, 1994.

O'Connor 1995

O'Connor PJ, Petruzzello SJ, Kubitz KA, Robinson TL. Anxiety responses to maximal exercise testing. *British Journal of Sports Medicine* 1995;**29(2)**:97-102.

Rueter 1980

Rueter MA. The Effects of Running on Individuals Who Are Clinically Depressed. *Proceedings of the 88th Annual Convention of the American Psychological Association*. 1980.

Stawicki 1997

Stawicki, L. *Mood differences of college students with symptoms of seasonal affective disorder following aerobic and anaerobic exercise training*. Springfield College (U.S), 1997.

Referencias de los estudios en espera de evaluación

Cao 2002

Cao GM, Cao H. (An experimental study on the relationship between physical exercises and the college students' mental health.). *Journal of Wuhan Institute of Physical Education* 2002;**36(1)**:131.

He 2002

He Y, Xu M. (Analysis of the relation between the level of college students' physical exercises and depression, physical self-esteem.). *Journal of Chengdu Physical Education Institute* 2002;**28(1)**:65-68.

Ouyang 2001

Ouyang W. The effect of sports training with cognitive therapy about mild depression in university students. [Chinese]. *Chinese Journal of Clinical Psychology* 2001;**9(2)**:113-114, 112.

Silverman 1998

Silverman SC. The effects of exercise on mood and self-efficacy in emotionally disturbed adolescents. *Dissertation Abstracts International: Section B: the Sciences & Engineering* 1998;**58(9-B)**:Mar-B.

Referencias adicionales

Biddle 1993

Biddle S. Children, Exercise and Mental Health. *International Journal of Sport Psychology* 1993;**24**:200-216.

Biddle 2000

Biddle JHS, Fox KR, Boutcher HS. In: Biddle JHS, Fox KR, Boutcher HS, editor(s). *Physical Activity and Psychological Well-Being*. London: Routledge, 2000.

Blair 1992

Blair SN, Kohl HW, Gordon NF, Paffenbarger RS, Jr. How much physical activity is good for health?. *Annual Review of Public Health* 1992;**13**:99-126.

Calfas 1994

Calfas K, Taylor W. Effects of physical activity on psychological variables in adolescents. *Pediatric Exercise Science* 1994;**6**:406-423.

Clarke 2001

Clarke M, Oxman A. *Cochrane Reviewers' Handbook 4.1.4*. Issue 4, Vol 1. Oxford: Update Software, 2001.

Crawford 2002

Crawford MJ, McGuire H, Moncrieff J, Martinsen EW. Exercise therapy for depression and other neurotic disorders (Protocol for a Cochrane review). *The Cochrane Library* 2002;**(4)**.

Ekeland 2003

Ekeland E, Heian F, Hagen KB, Abbott J, Nordheim L. Exercise to improve self-esteem in children and young people (submitted). In: *The Cochrane Library*, 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

Erikssen 1998

Erikssen G, Liestøl K, Bjørnholt J, Thaulow E, Sandvik L, Erikssen J. Changes in physical fitness and changes in mortality. *The Lancet* 1998;**352**:759-762.

Haggerty 1996

Haggerty R, Sherrod L, Garmenzy N, Rutter M. In: Haggerty R, Sherrod L, Garmenzy N, Rutter M, editor(s). *Stress, risk and resilience in children and adolescents. Processes, mechanisms and interventions*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

Hazell 2002

Hazell P, O'Connell D, Heathcote D, Henry D. Tricyclic drugs for depression in children and adolescents. In: *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, 2002. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. 10.1002/14651858.CD002317.

Hetrick 2004

Hetrick S, Proctor M, Merry S, Sindahl P, Ward A. Selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) for depression in children and adolescents. (Protocol). *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd;(3).

Kurtz 1992

Kurtz Z. *With Health in Mind*. London: Action for sick children, 1992.

Lawlor 2000

Lawlor D, Campbell P. Exercise for depression. (Protocol). *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd;(1).

Merry 2004

Merry S, McDowell H, Hetrick S, Bir J, Muller N. Psychological and/or educational interventions for the prevention of depression in children and adolescents. In: *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. 10.1002/14651858.CD003380.pub2.

Murray 1996

Murray CJ, Lopez AD. *Harvard Scholl of Public Health*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.

Mutrie 1998

Mutrie N, Parfitt G. Physical Activity and its link with mental, social and moral health in young people. In: Biddle S, Sallis J, Cavill N, editor(s). *Young and active*. London: Health Education Authority, 1998:49-68.

Nice 28-2005

National Institute for Health and Clinical Excellence. Depression in children and young people. identification and management in primary, community and secondary care. *NICE* 2005; Vol. 28.

Pate 1995

Pate RR, Pratt M, Blair S, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association* 1995;273(5):402-407.

Prior 1992

Prior M. Childhood temperament. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 1992;33:249-279.

Sonuga-Barke 1997

Sonuga-Barke EJS, Thompson M, Stevenson J, Viney D. Patterns of behaviour problems among pre-school children. *Psychological Medicine* 1997;27:909-918.

Strong 2005

Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, Hergenroeder AC, Must A, Nixon PA, Pivarnik JM, Rowland T, Trost S, Trudeau F. Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics* 2005;146(6):732-737.

Watanabe 2004

Watanabe N, Churchill R, Hunot V, Furukawa TA. Psychotherapy for depression in children and adolescents. (Protocol). *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd;(4).

WHO/ 1995

WHO/ FIMS Committee of Physical Activity for Health. Exercise for Health. *Bulletin of the World Health Organization* 1995;73(2):135-136.

TABLAS

Characteristics of included studies

Study	Beffert 1994
Methods	Randomised controlled trial. Baseline assessment shows differences between groups in aerobic capacity and weight in favour of exercise group. Blinding of assessor not reported. Co-intervention unclear. Losses to follow-up greater than 20% in control group (21, 4%).
Participants	26 schoolboys and -girls, 12-15 years, with moderate depressive symptoms according to RADS (< 75). Students were excluded if they were: Categorised with severe depression, currently treated for depression, restricted from participation in aerobic exercise, no written parental consent.
Interventions	Walking-running program and strengthening exercises 20 minutes three times per week for six weeks. Control group: Waiting list. Compliance not reported.
Outcomes	Depressive symptoms after intervention (6 weeks) measured by RADS (4 factors subscales= dysphoric mood, anhedonia (negative affect), negative self-evaluation, somatic complaints).
Notes	Sample pool consisted of 627 students. Screening done twice to eliminate situational or transitional mood disorders.
Allocation concealment	B Unclear
Study	Berger 1988
Methods	Randomised trial to intervention groups, control were randomly cluster allocated. Participants show similarity at baseline. Blinding of assessor not reported. Co-intervention unclear. Overall losses to follow-up more than 20% in the jogging (21, 4%) and discussion group (27%). Intention-to-treat not done.
Participants	387 healthy university students, mean age 20. Students were voluntarily enrolled and excluded if they had physical disabilities, were unavailable at group meetings, had high score on social desirability or low adherence to interventions.
Interventions	Aerobic exercise consisting of jogging 20 minutes 3 times a week for 12 weeks. Control groups: 1) Relaxation group consisting of meditation 20 min at least 5 times a week. 2) Discussion group 75 minutes a week in self selected health projects 3) No intervention. Compliance not reported.
Outcomes	Anxiety and depression after intervention (12 weeks) measured by POMS (Profile on Mood States)
Notes	
Allocation concealment	B Unclear
Study	Bonhauser 2002
Methods	Cluster-randomised trial, 4 school-classes unit of randomisation. Baseline assessment shows no differences between groups. Blinding of assessor not reported. Co-intervention avoided. Losses to follow-up 8% and 7% in exercise group and control group respectively. ITT-analysis performed.
Participants	Four ninth grade classes (mean age approx 15 years) with a total of 198 healthy students
Interventions	90 min sessions consisting of stretching, dynamic movement of large muscle groups, and sports practice of participants' choice (e.g. basketball, aerobics) three times a week for 40 weeks during one school-year. Control group: Standard exercise class for 90 min once a week

Characteristics of included studies

Outcomes	Anxiety and depression symptoms at the end of the schoolyear measured by HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale).
Notes	Cluster randomisation (school classes), but analyses performed on individual level.
Allocation concealment	B Unclear
Study	Brown 1992
Methods	Randomised controlled trial. Baseline assessment shows differences between groups in depression, anxiety, heart rate, and activity level in favour of control group. Blinding of assessor not reported. Co-intervention unclear. Losses to follow-up greater than 50% in both groups.
Participants	11 boys and -girls in psychiatric facility (mean age at baseline 15.6), with primary diagnosis dysthymia and conduct disorder. Patients were excluded if they had no written parental consent.
Interventions	Running/aerobic exercise program three times per week combined with regular scheduled physical activity for 9 weeks. Control subjects: Regular scheduled physical activity classes.
Outcomes	Depressive symptoms after intervention (9 weeks) measured by BDI and anxiety measured by POMS Tension-Anxiety scale.
Notes	
Allocation concealment	B Unclear
Study	Carl 1984
Methods	Cluster randomised trial. Participants show similarity at baseline. Blinding of assessor not reported. Co-intervention unclear. Overall losses to follow-up less than 20% (17%), but no numbers of distribution between groups. Intention-to-treat not done.
Participants	68 special education schoolboys and -girls , 11-14 years old. Students were excluded if written parental consent was not obtained.
Interventions	Aerobic exercise consisting of jogging/walking, 30 minutes 3 times a week for 9 weeks. Control group: 1) Group counselling, 2) Arts and crafts instruction, 3) No treatment. Compliance not reported.
Outcomes	State anxiety after intervention (9 weeks) measured by STAITC (Spielberger Trait-state Anxiety Inventory for Children).
Notes	
Allocation concealment	B Unclear
Study	Cohen-Kahn 1995
Methods	Randomised controlled trial. Participants show similarity at baseline. Blinding of assessor not reported. Co-intervention unclear. Losses to follow-up not reported, only stated by author as high due to heavy rainfall during the intervention period.
Participants	19 psychiatric inpatients, 12-18 years, including mood disorders and conduct disorders. Patients were excluded if medical history implied high risk for injury.
Interventions	Individualised outdoor weight training program 60 minutes three times per week for eight weeks. Control group: Same program, but below recommended intensity level.
Outcomes	Depression after intervention (8 weeks) measured by Beck Depression Inventory (BDI).

Characteristics of included studies

Notes	
Allocation concealment	B Unclear
Study	Goodrich 1984
Methods	Randomised trial, control group adjusted to match numbers in intervention group. Higher proportion of athletic lifestyle in exercise group at baseline. Blinding of assessor not reported. Co-intervention unclear. Overall losses to follow-up less than 20% in the intervention (12%) and control group (13%). Intention-to-treat not done.
Participants	56 healthy university students volunteered. Mean age for the 44 students who completed the study was 19.9 years. No explicit exclusion criteria given.
Interventions	Exercise group: Two extra weight training sessions per week in addition to regular class session once a week, 20-25 minutes for eight weeks. Control groups: Regular class session once a week. Compliance not reported.
Outcomes	Depression after intervention (8 weeks) measured by MAACL (Multiple Affect Adjective Check List)
Notes	Those in the control group who had undertaken an aerobic exercise program on their own were eliminated from the study.
Allocation concealment	B Unclear
Study	Hilyer 1982
Methods	Randomised controlled trial. Blinding of assessor not reported. Losses to follow-up greater than 20% in both groups (I: 23%, C: 33%).
Participants	43 male juvenile delinquents in a state industrial school (mean age approx 17), with at least 20 weeks left of rehabilitation.
Interventions	1 ½ hours physical fitness training three times weekly for 20 weeks with a physical fitness counsellor. Control subjects: Regular physical education program provided by the institution.
Outcomes	Depression after intervention (20 weeks) measured by Becks' Depression Inventory (BDI) and anxiety measured by Spielberger Trait-state Anxiety Inventory (STAI).
Notes	
Allocation concealment	B Unclear
Study	Jacobs 1984
Methods	Quasi randomised trial. Participants show similarity at baseline. Blinding of assessor not reported. Co-intervention unclear. Losses reported to 12 %.
Participants	44 university students participating in a weight training course, mean age 19,71.
Interventions	Restricted exercise stations and aerobic weight training, 25 minutes, two times pr week for 8 weeks in addition to ordinary course. Control group: Ordinary course only
Outcomes	Trait anxiety after intervention (8 weeks) measured by State-Trait Anxiety Inventory.
Notes	Control group participants taking part in physical activities were removed from the subject pool. . Of the remaining control subjects, a number equal to the number of experimental subjects was randomly selected to act as the comparison control group.
Allocation concealment	C Inadequate

Characteristics of included studies

Study	Kanner 1991
Methods	Randomised controlled trial. Participants show similarity at baseline. Blinding of assessor not reported. Co-intervention unclear. Overall loss to follow-up 22%.
Participants	53 children at a psychiatric treatment centre, mean age 13.32. Children were excluded if they had any physical illness or no written parental consent was obtained.
Interventions	High intensity exercise (aerobic) group (70-85% of maximum heart rate) for 60 min three times per week for 8 weeks. Low intensity group (non-aerobic, below 40% of maximum heart rate) otherwise same as high intensity group. Control group: Recreational therapy.
Outcomes	Depression after intervention (8 weeks) measured by Children's Depression Inventory.
Notes	
Allocation concealment	B Unclear
Study	Lau 2004
Methods	Randomised controlled trial. Baseline assessment shows no differences between groups. Blinding of assessor not reported. Co-intervention avoided. Losses to follow-up and Intention to treat not reported, but identical number at baseline and post-test.
Participants	37 patients in a paediatric obesity clinic, age range 10-17.
Interventions	60 min resistance training (circuit) on a level of 70-85 % of 1RM tailored individually, three times per week for six weeks in a combination with a diet program. Control group: Diet program only.
Outcomes	Anxiety and depression symptoms measured by HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale).
Notes	
Allocation concealment	B Unclear
Study	MacMahon 1988
Methods	Quasi-randomised controlled trial. Baseline characteristics only given on age and time of incarceration. Assessor not blinded. Co-intervention unclear. Losses to follow-up 30%.
Participants	69 male juvenile delinquents in detention facilities, mean age 16,3.
Interventions	Aerobic exercise group: 40 minutes of high intensity exercise (heart rate above 160 beats per minute) three times a week for 12 weeks. Control group: Low intensity exercise (heart rate not exceeding 120 beats per minute), otherwise same as aerobic exercise group.
Outcomes	Depression after treatment (12 weeks) measured by Beck's Depression Inventory.
Notes	
Allocation concealment	C Inadequate
Study	McArthur 1989
Methods	Randomised controlled trial. Participants show similarity at baseline, but BDI score higher in intervention and no information of age and gender between groups. Blinding of assessor not reported. Co-intervention used similarly. No losses to follow-up.

Characteristics of included studies

Participants	33 children referred to a hospital weight control clinic, mean age 13.2. Included children were more than 20% overweight with no medical abnormalities and not currently affected by major psychological or family problems.
Interventions	Aerobics 45-70 minutes for twelve weeks on an average of 4 times per week. Control group: Leisure skill development to help participants make better use of their leisure time provided by a recreational therapist. Both groups received additional sessions on nutritional education and behavioural modification.
Outcomes	Depression measured by Beck's Depression Inventory.
Notes	
Allocation concealment	B Unclear
Study	McCann 1984
Methods	Randomised controlled trial. Baseline data for depression only. Assessor not blinded. Co-intervention unclear. Losses to follow-up met (6%, 6.6% and 12.5% in the intervention, relaxation, and control group respectively).
Participants	43 female university students with moderate depressive symptoms according to BDI (< 11), mean age not stated.
Interventions	Rhythmical aerobic exercise 1 hr twice per week. In addition subjects were required to exercise outside of class at least to the point of achieving a total (including class exercise) of 30 aerobic points a week (Cooper). They were told that physical exercise reduced stress. Control group: Waiting-list. Compliance not reported.
Outcomes	Depression after treatment 10 weeks measured by Beck's Depression Inventory.
Notes	
Allocation concealment	B Unclear
Study	Roth 1987
Methods	Randomised controlled trial. Sufficient baseline data. Assessor not blinded. Overall losses to follow-up 15% (21.5%, 9.5% and 14% in the intervention, relaxation, and control group respectively).
Participants	55 university students (27 males) with a high number of negative life events according to Life Experience Survey and not participating in physically activity or relaxation classes. Mean age 18.9.
Interventions	Individualised walking-running program at approximately 75% of maximum heart rate for 11/2 mile for 30 minutes, three times a week for 11 weeks. Control group: 1) Relaxation training (same intensity as intervention group). 2) No treatment. Mean attendance was 23.1 (SD = 3.0) and 24.8 (SD = 2.4) of 29 meetings in intervention and relaxation group respectively.
Outcomes	Depression and anxiety after intervention (11 weeks) and follow-up (8 weeks) measured by Beck's Depression Inventory and Spielberger Trait Anxiety Inventory
Notes	
Allocation concealment	B Unclear
Study	Smith 1983
Methods	Randomised controlled trial. Sufficient baseline data. Assessor not blinded. Losses to follow up 7, 5% (distribution between groups not given).
Participants	49 4th and 5th grade elementary school children (16 males). Parental consent obtained.

Characteristics of included studies

Interventions	Jogging progressively increasing from 5 to 20 min, three times a week for 10 weeks. Control group: 1) Yoga, same intensity as jogging group 2) No treatment. All participants took part in regular physical education classes (once a week).
Outcomes	Anxiety after intervention (10 weeks) and at follow-up (6 weeks) measured by Spielberger State-Trait Anxiety Inventory.
Notes	
Allocation concealment	B Unclear

Characteristics of excluded studies

Study	Reason for exclusion
Baron 1993	Not relevant intervention.
Cai 2000	Not relevant intervention.
Lankford	Not relevant study design.
Noval	Not relevant study design.
O'Connor 1995	Not relevant outcome measure.
Rueter 1980	Participants < 20 years
Stawicki 1997	Not relevant intervention

TABLAS ADICIONALES**Table 01 Search Strategy Medline Ovid**

1.Anxiety/ 2.exp Anxiety Disorders/ 3.Anxiety, Separation/ 4.Depression/ 5.Depressive Disorder/ 6.Depression, involuntional/ 7.Dysthymic disorder/ 8.Seasonal affective disorder/ 9.Bereavement/ 10.(nervousness or anxiety or anxiousness or angst or apprehension or fear).tw. 11.(obsessive compulsive disorder\$ or obsessive compulsive neuros?s or compulsive neuros?s or obsessive neuros?s).tw. 12.(phobic disorder\$ or phobic neuros?s or phobia\$).tw. 13.(stress disorder\$ or posttraumatic neuros?s or post traumatic neuros?s).tw. 14.(depression or depressive or depressed or melancholia or dysphoria or despair or despondency).tw. 15.(seasonal affective disorder\$ or seasonal mood disorder\$).tw. 16.(dysthymic disorder\$ or dysthymia).tw. 17.(sadness or low mood or melancholy).tw. 18.panic.tw. 19.or/1-18 20.Exercise/ 21.Exercise Therapy/ 22.Dance Therapy/ 23.Tai Ji/ 24.Walking/

Table 01 Search Strategy Medline Ovid

25.Yoga/
 26.Exertion/
 27.Physical fitness/
 28.Dancing/
 29."Play and Playthings"/
 30.exp Sports/
 31.exp "Physical Education and Training"/
 32.(exercis\$ or exertion or physical fitness or physical effort or physical activit\$ or physical endurance or physical strength or human physical condition\$ or physical train\$ or physical education\$ or sport or sports or gymnastic\$ or athletic\$).tw.
 33.or/20-32
 34.adolescent/ or exp child/
 35.exp Pediatrics/
 36.exp Students/
 37.(child\$ or adolescen\$ or pediatric\$ or paediatric\$).tw,jw.
 38.(boy\$1 or girl\$1 or kid\$1 or school\$ or preschool\$ or juvenil\$ or under?age\$ or teen\$ or minor\$ or pubescen\$ or young people or young person\$ or youth\$ or student\$).tw.
 39.or/34-38
 40.randomized controlled trial.pt.
 41.controlled clinical trial.pt.
 42.Randomized Controlled Trials/
 43.Random Allocation/
 44.Double-Blind Method/
 45.Single-Blind Method/
 46.or/40-45
 47.limit 46 to animal
 48.limit 46 to human
 49.47 and 48
 50.47 not 49
 51.46 not 50
 52.clinical trial.pt.
 53.exp clinical trials/
 54.clin\$ with trial\$.tw.
 55.PLACEBOS/
 56.placebo\$.tw.
 57.random\$.tw.
 58.exp research design/
 59.or/52-58
 60.limit 59 to animal
 61.limit 59 to human
 62.60 and 61
 63.60 not 62
 64.59 not 63
 65.Comparative Study/
 66.exp evaluation studies/
 67.Follow-Up Studies/
 68.Prospective Studies/
 69.(control\$ or prospectiv\$ or volunteer\$).tw.
 70.or/65-69
 71.limit 70 to animal
 72.limit 70 to human
 73.71 and 72
 74.71 not 73
 75.70 not 74

Table 01 Search Strategy Medline Ovid

76.51 or 64 or 75
77.19 and 33 and 39 and 76

Table 02 Search Strategy Psycinfo Ovid

1.exp anxiety/
2.anxiety disorders/ or death anxiety/ or obsessive compulsive disorder/ or panic disorder/ or phobias/ or school phobia/ or social phobia/ or posttraumatic stress disorder/ or separation anxiety/
3.exp fear/
4."depression (emotion)"/
5.major depression/ or anaclitic depression/ or dysthymic disorder/ or endogenous depression/ or involuntional depression/ or reactive depression/ or recurrent depression/ or treatment resistant depression/
6.seasonal affective disorder/
7.neurosis/ or childhood neurosis/ or experimental neurosis/ or neurasthenic neurosis/ or traumatic neurosis/
8.sadness/
9.(nervousness or anxiety or anxiousness or angst or apprehension or fear).tw.
10.(obsessive compulsive disorder\$ or obsessive compulsive neuros?s or compulsive neuros?s or obsessive neuros?s).tw.
11.panic.tw.
12.(phobic disorder\$ or phobic neuros?s or phobia\$).tw.
13.(stress disorder\$ or posttraumatic neuros?s or post traumatic neuros?s).tw.
14.(depression or depressive or depressed or melancholia or dysphoria or despair or despondency).tw.
15.(seasonal affective disorder\$ or seasonal mood disorder\$).tw.
16.(dysthymic disorder\$ or dysthymia).tw.
17.(sadness or low mood or melancholy).tw.
18.or/1-17
19.exp exercise/
20.movement therapy/
21.physical fitness/ or physical endurance/ or physical strength/
22.exp sports/ or athletic participation/ or athletic training/
23.dance/
24.dance therapy/
25.walking/
26.(exercis\$ or exertion or physical fitness or physical effort or physical activit\$ or physical endurance or physical strength or human physical condition\$ or physical train\$ or physical education\$ or sport or sports or gymnastic\$ or athletic\$).tw.
27.or/19-26
28.pediatrics/
29.(child\$ or adolescen\$ or pediatric\$ or paediatric\$).tw,jw.
30.(boy\$1 or girl\$1 or kid\$1 or school\$ or preschool\$ or juvenil\$ or under?age\$ or teen\$ or minor\$ or pubescen\$ or young people or young person\$ or youth\$ or student\$).tw.
31.students/ or business students/ or classmates/ or exp college students/ or dental students/ or exp elementary school students/ or graduate students/ or high school students/ or junior high school students/ or kindergarten students/ or law students/ or medical students/ or postgraduate students/ or exp preschool students/
32.or/29-31
33.randomi\$.tw.
34.singl\$.tw.
35.doubl\$.tw.
36.trebl\$.tw.
37.tripl\$.tw.
38.blind\$.tw.
39.mask\$.tw.
40.((singl\$ or doubl\$ or trebl\$ or tripl\$) adj6 (blind\$ or mask\$)).tw.

Table 02 Search Strategy Psycinfo Ovid

41.(clin\$ adj6 trial\$).tw.
 42.placebo\$.tw.
 43.crossover.tw.
 44.(random\$ adj6 (assign\$ or allocat\$)).tw.
 45.placebo/
 46.treatment effectiveness evaluation/
 47.mental health program evaluation/
 48.or/33,40-47
 49.exp empirical methods/
 50.experimental design/ or between groups design/ or followup studies/ or exp longitudinal studies/ or repeated measures/
 51.exp experimental subjects/
 52.experiment controls/
 53.exp "sampling (experimental)"/
 54.treatment outcomes/
 55.(empirical study or followup study or longitudinal study or prospective study or treatment outcome study).fc.
 56.(clinical protocol\$ or feasibility stud\$ or pilot stud\$ or controlled trial\$ or controlled stud\$ or multicenter trial\$ or multicenter stud\$ or comparative stud\$ or outcome\$ assessment).tw.
 57.or/33,40-56
 58.18 and 27 and 32 and 57

Table 03 Search Strategy Sports Discus

#1 explode "ANXIETY" in DE,SH
 #2 explode "NEUROSIS" in DE,SH
 #3 explode "FEAR" in DE,SH
 #4 "FEAR-OF-FAILURE" in DE,SH
 #5 "FEAR-OF-SUCCESS" in DE,SH
 #6 "PHOBIA" in DE,SH
 #7 "LIFE-SATISFACTION" in DE,SH
 #8 "HAPPINESS" in DE,SH
 #9 (nervousness or anxiety or anxiousness or angst or apprehension or fear) in ti,ab
 #10 ((obsessive compulsive disorder*) or (obsessive compulsive neuros?s) or (compulsive neuros?s) or (obsessive neuros?s))in ti,ab
 #11 panic in ti,ab
 #12 ((phobic disorder*) or (phobic neuros?s) or phobia*) in ti,ab
 #13 ((stress disorder*) or (posttraumatic neuros?s) or (post traumatic neuros?s)) in ti,ab
 #14 (depression or depressive or depressed or melancholia or dysphoria or despair or despondency) in ti,ab
 #15 ((seasonal affective disorder*) or (seasonal mood disorder*)) in ti,ab
 #16 ((dysthymic disorder*) or dysthymia) in ti,ab
 #17 (sadness or (low mood*) or melancholy) in ti,ab
 #18 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17
 #19 explode "EXERCISE" in DE,SH
 #20 explode "SPORT" in DE,SH
 #21 "physical-activity" in DE,SH
 #22 "physical-endurance" in DE,SH
 #23 explode "PHYSICAL-FITNESS" in DE,SH
 #24 explode "EXERCISE-PRESCRIPTION" in DE,SH
 #25 explode "DANCE" in DE,SH
 #26 explode "WALKING" in DE,SH
 #27 "PLAY" in DE,SH

Table 03 Search Strategy Sports Discus

#28 (exercis* or exertion or (physical fitness) or (physical effort) or (physical activit*) or (physical endurance) or (physical strength) or (human physical condition*) or (physical train*) or (physical education*) or sport or sports or gymnastic* or athletic*) in ti,ab
 #29 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 28
 #30 explode "CHILD" in DE,SH
 #31 explode "ADOLESCENT" in DE,SH
 #32 "PREPUBESCENT" in DE,SH
 #33 "PUBERTY" in DE,SH
 #34 "YOUNG-ADULT" in DE,SH
 #35 explode "SCHOOL" in DE,SH
 #36 "PEDIATRICS" in DE,SH
 #37 (child* or adolescen* or pediatric* or paediatric*) in ti,ab,jn

Table 04 Search Strategy Cinahl

1.Anxiety/ or Anticipatory anxiety/ or Separation anxiety/
 2.Anxiety disorders/ or Obsessive-Compulsive disorder/ or Panic disorder/ or Phobic disorder/ or Stress Disorders, Post-Traumatic/
 3.Depression/ or Depression, reactive/ or dysthymic disorder/ or Seasonal Affective disorder/
 4.(nervousness or anxiety or anxiousness or angst or apprehension or fear).tw.
 5.(obsessive compulsive disorder\$ or obsessive compulsive neuros?s or compulsive neuros?s or obsessive neuros?s).tw.
 6.panic.tw.
 7.(phobic disorder\$ or phobic neuros?s or phobia\$).tw.
 8.(stress disorder\$ or posttraumatic neuros?s or post traumatic neuros?s).tw.
 9.(depression or depressive or depressed or melancholia or dysphoria or despair or despondency).tw.
 10.(seasonal affective disorder\$ or seasonal mood disorder\$).tw.
 11.(dysthymic disorder\$ or dysthymia).tw.
 12.(sadness or low mood or melancholy).tw.
 13.or/1-12
 14.exp Exercise/
 15.Physical activity/
 16.Physical fitness/
 17.Therapeutic exercises/ or Aerobic exercises/ or Aquatic Exercises/
 18.Walking/
 19.exp Sports/
 20.exp Dancing/
 21."Play and playthings"/
 22.exp Exertion/
 23."Physical education and training"/
 24.Yoga/
 25.(exercis\$ or exertion or physical fitness or physical effort or physical activit\$ or physical endurance or physical strength or human physical condition\$ or physical train\$ or physical education\$ or sport or sports or gymnastic\$ or athletic\$).tw.
 26.or/14-25
 27.exp child/ or adolescent/
 28.Pediatrics/
 29.exp Students/
 30.(child\$ or adolescen\$ or pediatric\$ or paediatric\$).tw,jw.
 31.(boy\$1 or girl\$1 or kid\$1 or school\$ or preschool\$ or juvenil\$ or under?age\$ or teen\$ or minor\$ or pubescen\$ or young people or young person\$ or youth\$ or student\$).tw.
 32.or/27-31
 33.13 and 26 and 32

Table 04 Search Strategy Cinahl

34.Clinical trial/
35.(controlled adj (study or trial)).tw.
36.(randomised or randomized).tw.
37.(random\$ adj1 (allocat\$ or assign\$)).tw.
38.exp pretest-posttest design/
39.exp quasi-experimental studies/
40.comparative studies/
41.experiment\$.tw.
42.impact.tw.
43.intervention?.tw.
44.evaluat\$.tw.
45.effect?.tw.
46.or/34-45
47.33 and 46

Table 05 Search Strategy Embase

1.exp Fear/
2.exp Affective neurosis/ or Anxiety neurosis/ or Panic/ or Separation anxiety/ or Phobia/ or Social phobia/
3.(nervousness or anxiety or anxiousness or angst or apprehension or fear).tw.
4.(obsessive compulsive disorder\$ or obsessive compulsive neuros?s or compulsive neuros?s or obsessive neuros?s).tw.
5.panic.tw.
6.(phobic disorder\$ or phobic neuros?s or phobia\$).tw.
7.(stress disorder\$ or posttraumatic neuros?s or post traumatic neuros?s).tw.
8.(depression or depressive or depressed or melancholia or dysphoria or despair or despondency).tw.
9.(seasonal affective disorder\$ or seasonal mood disorder\$).tw.
10.(dysthymic disorder\$ or dysthymia).tw.
11.(sadness or low mood or melancholy).tw.
12.or/1-11
13.exp Exercise/ or exp Physical activity/ or exp Sport/ or Dancing/
14.Training/
15.(exercis\$ or exertion or physical fitness or physical effort or physical activit\$ or physical endurance or physical strength or human physical condition\$ or physical train\$ or physical education\$ or sport or sports or gymnastic\$ or athletic\$).tw.
16.or/13-15
17.exp child/
18.Childhood/
19.exp Adolescent/
20.exp Adolescence/
21.Pediatrics/
22.Student/
23.(child\$ or adolescen\$ or pediatric\$ or paediatric\$).tw,jw.
24.(boy\$1 or girl\$1 or kid\$1 or school\$ or preschool\$ or juvenil\$ or under?age\$ or teen\$ or minor\$ or pubescen\$ or young people or young person\$ or youth\$ or student\$).tw.
25.or/17-24
26.Clinical Article/
27.Clinical Study/
28.Clinical Trial/
29.Controlled Study/
30.Randomized Controlled Trial/
31.Major Clinical Study/
32.Double Blind Procedure/

Table 05 Search Strategy Embase

33.Multicenter Study/
34.Single Blind Procedure/
35.Phase 3 Clinical Trial/
36.Phase 4 Clinical Trial/
37.Crossover Procedure/
38.PLACEBO/
39.or/26-38
40.allocat\$.ti,ab.
41.assign\$.ti,ab.
42.blind\$.ti,ab.
43.(clinical\$ adj25 (study or trial)).ti,ab.
44.compar\$.ti,ab.
45.control\$.ti,ab.
46.cross?over.ti,ab.
47.factorial\$.ti,ab.
48.follow?up.ti,ab.
49.placebo\$.ti,ab.
50.prospectiv\$.ti,ab.
51.random\$.ti,ab.
52.((singl\$ or doubl\$ or trebl\$ or tripl\$) adj25 (blind\$ or mask\$)).ti,ab.
53.trial.ti,ab.
54.(versus or vs).ti,ab.
55.or/40-54
56.39 or 55
57.Human/
58.Nonhuman/
59.ANIMAL/
60.Animal Experiment/
61.58 or 59 or 60
62.57 and 61
63.56 not 61
64.56 and 62
65.63 or 64
66.12 and 16 and 25 and 65

Table 06 Search Strategy Cochrane Library

1.Anxiety [single term]
2.Anxiety Disorders [explode]
3.Anxiety, Separation [single term]
4.Depressive Disorder [single term]
5.Dysthymic Disorder [single term]
6.Seasonal Affective Disorder [single term]
7.Depressive Disorder, Major [single term]
8.MeSH descriptor Child Behavior Disorders [single term]
9.nervousness [Title, Abstract]
10.anxiety [Title, Abstract]
11.angst or fear [Title, Abstract]
12.anxiousness [Title, Abstract]
13.apprehension [Title, Abstract]
14.neurocirculatory next asthenia [Title, Abstract]
15.cardiac next neurosis [Title, Abstract]
16.effort next syndrome [Title, Abstract]

Table 06 Search Strategy Cochrane Library

- 17.hyperkinetic next heart next syndrome [Title, Abstract]
- 18.obsessive next compulsive next disorder* [Title, Abstract]
- 19.obsessive next compulsive next neuros*s [Title, Abstract]
- 20.phobic next disorder* [Title, Abstract]
- 21.phobic next neuros*s [Title, Abstract]
- 22.phobia* [Title, Abstract]
- 23.stress next disorder* [Title, Abstract]
- 24.combat next disorder* [Title, Abstract]
- 25.war next neuros*s [Title, Abstract]
- 26.combat next neuros*s [Title, Abstract]
- 27.depression [Title, Abstract]
- 28.depressive* or depressed [Title, Abstract]
- 29.involuntional next paraphrenia [Title, Abstract]
- 30.involuntional next psychosis [Title, Abstract]
- 31.melancholia or melancholy or sadness or (low next mood) or despair or despondency [Title, Abstract]
- 32.seasonal next affective next disorder* [Title, Abstract]
- 33.seasonal next mood next disorder* [Title, Abstract]
- 34.dysphoria [Title, Abstract]
- 35.bipolar next affective next disorder* [Title, Abstract]
- 36.bipolar next mood next disorder* [Title, Abstract]
- 37.(dysthymic next disorder*) or dysthymia [Title, Abstract]
- 38.bipolar next disorder* [Title, Abstract]
- 39.panic [Title, Abstract]
- 40.(#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28 OR #29 OR #30 OR #31 OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 OR #35 OR #36 OR #37 OR #38 OR #39)
- 41.Exercise [single term]
- 42.Exercise Therapy [single term]
- 43.Dance Therapy [single term]
- 44.Tai Ji [single term]
- 45.Walking [single term]
- 46.Yoga [explode]
- 47.Exertion [single term]
- 48.Physical Fitness [single term]
- 49.Dancing [single term]
- 50.Play and Playthings [single term]
- 51.Sports [explode]
- 52.Physical Education and Training [explode]
- 53.exercis* or sport or sports or gymnastic* or athletic* [Title, Abstract]
- 54.physical next exercis* [Title, Abstract]
- 55.exertion [Title, Abstract]
- 56.physical next effort* [Title, Abstract]
- 57.human next physical next condition [Title, Abstract]
- 58.physical next activit* [Title, Abstract]
- 59.physical next endurance [Title, Abstract]
- 60.physical next strength [Title, Abstract]
- 61.walking or walks or yoga or dance or dancing or sport or sports or baseball* or basketball* or softball* or rugby or soccer or football* or bicycling or boxing or golf or gymnastic* or calisthenic* or gong fu or gongfu or judo or karate or aikido or mountaineering or tennis or badminton or running or jogging or skating or lacrosse or squash or skateboard* or snowboard* or skiing in Record Title or walking or walks or yoga or dance or dancing or sport or sports or baseball* or basketball* or softball* or rugby or soccer or football* or bicycling or boxing or golf or gymnastic* or calisthenic* or gong fu or gongfu or judo or karate or aikido or mountaineering or tennis or badminton or running or jogging or skating or lacrosse or squash or skateboard* or snowboard* or skiing in [Title, Abstract]
- 62.tai next ji [Title, Abstract]

Table 06 Search Strategy Cochrane Library

63.gong next fu [Title, Abstract]
 64.martial next arts [Title, Abstract] delete
 65.kung next fu [Title, Abstract]
 66.tae next kwon next do [Title, Abstract]
 67.tae next kwondo [Title, Abstract]
 68.taekwondo [Title, Abstract]
 69.physical next train* [Title, Abstract]
 70.physical next education [Title, Abstract]
 71.#41 or #42 OR #43 OR #44 OR #45 OR #46 OR #47 OR #48 OR #49 OR #50 OR #51 OR #52 OR #53 OR #54 OR #55 OR #56 OR #57 OR #58 OR #59 OR #60 OR #61 OR #62 OR #63 OR #64 OR #65 OR #66 OR #67 OR #68 OR #69 OR #70
 72.Child [explode]
 73.Adolescent [explode]
 74.Students [explode]
 75.boy or boys or girl or girls or kid or kids or school* or preschool* or juvenil* or under*age* or teen* or minor or minors or pubescen* or youth* or student* in Record Title or boy or boys or girl or girls or kid or kids or school* or preschool* or juvenil* or under*age* or teen* or minor or minors or pubescen* or youth* or student* [Title, Abstract]
 76.young next people [Title, Abstract]
 77.young next person* [Title, Abstract]
 78.(#72 OR #73 OR #74 OR #75 OR #76 OR #77)
 79.(#40 AND #71 AND #78)

Table 07 Search Strategy ERIC

1.DE=("Anxiety" or "Communication Apprehension" or "Computer Anxiety" or "Mathematics Anxiety" or "Science Anxiety" or "Separation Anxiety" or "Test Anxiety" or "Writing Apprehension")
 2.DE=("Fear" or "Fear of Success" or "School Phobia")
 3.DE="Depression (Psychology)"
 4.DE="Posttraumatic Stress Disorder"
 5.DE=Sadness
 6.TI=((stress disorder*) or (posttraumatic neuros?s) or (post traumatic neuros?s)) or AB=((stress disorder*) or (posttraumatic neuros?s) or (post traumatic neuros?s))
 7.TI=((phobic disorder*) or (phobic neuros?s) or phobia) or AB=((phobic disorder*) or (phobic neuros?s) or phobia)
 8.TI=(depression or depressive or depressed or melancholia or dysphoria or despair or despondency) or AB=(depression or depressive or depressed or melancholia or dysphoria or despair or despondency)
 9.TI=(nervousness or anxiety or angst or apprehension or fear) or AB=(nervousness or anxiety or angst or apprehension or fear)
 10.TI=panic or AB=panic
 11.TI=((seasonal affective disorder*) or (seasonal mood disorder*)) or AB=((seasonal affective disorder*) or (seasonal mood disorder*))
 12.TI=((obsessive compulsive disorder*) or (obsessive compulsive neuros?s) or (compulsive neuros?s) or (obsessive neuros?s)) or AB=((obsessive compulsive disorder*) or (obsessive compulsive neuros?s) or (compulsive neuros?s) or (obsessive neuros?s))
 13.TI=((dysthymic disorder*) or dysthymia) or AB=((dysthymic disorder*) or dysthymia)
 14.TI=(sadness or (low mood) or melancholy) or AB=(sadness or (low mood) or melancholy)
 15.TI=(cardiac neurosis) or AB=(cardiac neurosis)
 16.TI=(effort syndrome) or AB=(effort syndrome)
 17.TI=(hyperkinetic heart syndrome) or AB=(hyperkinetic heart syndrome)
 18.TI=((combat disorder*) or (combat neuros?s) or (war neuros?s)) or AB=((combat disorder*) or (combat neuros?s) or (war neuros?s))
 19.TI=((involutional paraphrenia) or (involutional psychosis)) or AB=((involutional paraphrenia) or (involutional psychosis))

Table 07 Search Strategy ERIC

20.TI=((bipolar affective disorder*) or (bipolar mood disorder*)) or AB=((bipolar affective disorder*) or (bipolar mood disorder*))

21.#1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7 or #8 or #9 or #10 or #11 or #12 or #13 or #14 or #15 or #16 or #17 or #18 or #19 or #20

22.DE=("Physical Activities" or "Athletics" or "Aquatic Sports" or "Canoeing" or "Diving" or "Sailing" or "Surfing" or "Swimming" or "Water Polo" or "Waterskiing" or "Archery" or "Bowling" or "College Athletics" or "Extramural Athletics" or "Fencing (Sport)" or "Golf" or "Gymnastics" or "Tumbling" or "Handball" or "Intramural Athletics" or "Lifetime Sports" or "Olympic Games" or "Orienteering" or "Racquet Sports" or "Badminton" or "Racquetball" or "Squash (Game)" or "Tennis" or "Roller Skating" or "Special Olympics" or "Table Tennis" or "Team Sports" or "Baseball" or "Basketball" or "Field Hockey" or "Football" or "Ice Hockey" or "Lacrosse" or "Soccer" or "Softball" or "Team Handball" or "Volleyball" or "Water Polo" or "Track and Field" or "Weightlifting" or "Winter Sports" or "Ice Hockey" or "Ice Skating" or "Skiing" or "Womens Athletics" or "Wrestling" or "Bicycling" or "Dance" or "Exercise" or "Aerobics" or "Calisthenics" or "Plyometrics" or "Horseback Riding" or "Lifting" or "Weightlifting" or "Running" or "Jogging" or "Underwater Diving" or "Walking")

23.DE="Physical Education"

24.DE="Physical Activity Level"

25.DE=("Physical Fitness" or "Health Related Fitness")

26.DE="Outdoor Activities"

27.DE="Dance Therapy"

28.TI=(exercis* or exertion or (physical fitness) or (physical effort) or (physical activit*) or (physical endurance) or (physical strength) or (human physical conditio*) or (physical train*) or (physical education*) or sport or sports or gymnastic* or athletic*) or AB=(exercis* or exertion or (physical fitness) or (physical effort) or (physical activit*) or (physical endurance) or (physical strength) or (human physical conditio*) or (physical train*) or (physical education*) or sport or sports or gymnastic* or athletic*)

29.#22 or #23 or #24 or #25 or #26 or #27 or #28

30.DE=("Children" or "Adopted Children" or "Foster Children" or "Grandchildren" or "Hospitalized Children" or "Latchkey Children" or "Migrant Children" or "Minority Group Children" or "Missing Children" or "Preadolescents" or "Problem Children" or "Transient Children" or "Young Children" or "Infants" or "Neonates" or "Premature Infants" or "Kindergarten Children" or "Preschool Children" or "Toddlers")

31.DE=Adolescents

32.DE="Early Adolescents"

33.DE="Late Adolescents"

34.DE=("Youth" or "Affluent Youth" or "Black Youth" or "Disadvantaged Youth" or "Migrant Youth" or "Out of School Youth" or "Rural Youth" or "Suburban Youth" or "Urban Youth")

35.DE="Young Adults"

36.DE=("Students" or "Adult Students" or "Advanced Students" or "American Indian Students" or "Asian American Students" or "Bilingual Students" or "Black Students" or "College Students" or "College Freshmen" or "College Juniors" or "College Seniors" or "College Sophomores" or "College Transfer Students" or "Reverse Transfer Students" or "First Generation College Students" or "Graduate Students" or "Dental Students" or "Law Students" or "Medical Students" or "Graduate Medical Students" or "In State Students" or "On Campus Students" or "Out of State Students" or "Preservice Teachers" or "Student Teachers" or "Resident Assistants" or "Two Year College Students" or "Undergraduate Students" or "Premedical Students" or "Commuting Students" or "Continuation Students" or "Day Students" or "Elementary School Students" or "Evening Students" or "Foreign Students" or "Full Time Students" or "High Risk Students" or "Hispanic American Students" or "Lower Class Students" or "Majors (Students)" or "Education Majors" or "Married Students" or "Middle Class Students" or "Middle School Students" or "Nonmajors" or "Nontraditional Students" or "Nursing Students" or "Part Time Students" or "Pregnant Students" or "Reentry Students" or "Secondary School Students" or "High School Students" or "College Bound Students" or "High School Freshmen" or "High School Seniors" or "Noncollege Bound Students" or "Junior High School Students" or "Self Supporting Students" or "Single Students" or "Special Needs Students" or "Student Volunteers" or "Terminal Students" or "Transfer Students" or "College Transfer Students" or "Reverse Transfer Students" or "White Students")

37.#30 or #31 or #32 or #33 or #34 or #35 or #36

38.#21 and #29 and #37

39.DE="Meta Analysis"

40.TI=(clin* within 3 trial*) or AB=(clin* within 3 trial*)

Table 07 Search Strategy ERIC

41.TI=((singl* or doubl* or tripl* or trebl*) and (mask* or blind*)) or AB=((singl* or doubl* or tripl* or trebl*) and (mask* or blind*))
 42.TI=(random within 3 (allocat* or assign*)) or AB=(random within 3 (allocat* or assign*))
 43.TI=(crossover or cross-over) or AB=(crossover or cross-over)
 44.#39 or #40 or #41 or #42 or #43
 45.#38 and #44

Table 08 Datacollection form

Reviewer (INITIALS): _____
 Date of completing form: _____ (finished)
 Publication title: _____
 Publication identifier/Refman ID (first author, year) _____
 Publication type
 journal article report book dissertation other (Specify: _____)
 Publication status published not published
 Publication year Year(s) of data collection _____
 Country or countries of origin: _____
 Language of publication: _____
TYPE OF DESIGN
 Randomised controlled trial
 Cluster randomised trial
 Quasi randomised trial
 None of the designs, exclude
TRIAL QUALITY
 Generation of allocation sequence
 MET. Resulting sequences are unpredictable (explicitly stated use of either computer-generated random numbers, table of random numbers, drawing lots or envelopes, coin tossing, shuffling cards, or throwing dice).
 UNCLEAR. Vague statement that the study was randomised but not describing the generation of the allocation sequence.
 NOT MET. Explicit description of inadequate generation of sequence (e.g., using case record numbers, alternation, date of admission, date of birth).
 Concealment of allocation
 MET. Participants and investigators cannot foresee assignment (e.g. central randomisation performed at site remote from trial location, sequentially numbered, sealed, opaque envelopes).
 UNCLEAR. Vague statement that the study was randomised but not describing the concealment of the allocation sequence.
 NOT MET. Explicit statement that allocation was not concealed OR statement indicating that participants or investigators can foresee upcoming assignment (e. g., open allocation schedule, unsealed or non-opaque envelopes).
 Baseline assessment
 MET. Adequate when table of participants show similarity (i.e. age, disorder, BMI, activity level).
 UNCLEAR. Sufficient information could not be obtained.
 NOT MET The groups show considerable diversity
 Outcome assessment
 MET. Assessor unaware of the assigned treatment when collecting outcome measures
 UNCLEAR. Blinding of assessor not reported and cannot be verified by contacting investigators.
 NOT MET. Assessor aware of the assigned treatment when collecting outcome measures.
 Co-intervention
 MET. Interventions other than exercise avoided, controlled or used similarly across comparison groups.
 Unclear. Use of interventions other than exercise not reported and cannot be verified by contacting the investigators.
 NOT MET. Dissimilar use of interventions other than exercise across comparison groups, i. e. differences in the care provided to the participants in the comparison groups other than the intervention under investigation.
 Losses to follow-up

Table 08 Datacollection form

MET. Losses to follow up less than or equal to 20% and equally distributed between comparison groups.
 UNCLEAR. Losses to follow up not reported.
 NOT MET Losses to follow up greater than 20% or not equally distributed between comparison groups.

Intention-to-treat
 MET. Intention to treat analysis performed or possible with data provided.
 UNCLEAR. Intention to treat not reported, and could not be undertaken by contacting the investigators.
 NOT MET. Intention to treat analyses not done and not possible for reviewers to calculate independently.

PARTICIPANTS
 Age Data
 Age group Intervention group 1 Intervention group 2 Control group
 Intervention group 1 Intervention group 2 Control
 Mean Age all
 St. dev.all
 Gender
 Percent females intervention group 1
 Percent females intervention group 2
 Percent females control group
 Characteristics
 Healthy Comments:
 At risk Comments:
 Clinical diagnosis Comments:

INTERVENTION
 Implementing agent:
 School Kindergarten Community Hospital Sports club Mixed University Unclear/not reported
 Other , please specify: _____
 Attrition (Percent)
 Attrition in intervention group 1 ..
 Attrition in intervention group 2 ..
 Attrition in control group .
 Compliance/Adherence (percent)
 Intervention group 1
 Intervention group 2
 Control group .
 Co-intervention
 other interventions avoided used similarly dissimilarly unclear/not reported
 If co-intervention, specify: ..

TRIAL CHARACTERISTICS
 Description of intervention
 Duration of intervention (pre-test to post-test)
 Same for all Individual durations
 Mean duration _____
 Intensity of intervention
 Mean number of minutes per session
 Mean number of sessions per week
 Length of follow-up (after post-test)
 Years and months _____
 Type of comparison
 Exercise vs no intervention Exercise vs other intervention Exercise versus waiting list
 Means and standard deviations frequencies or proportions p-values regression coefficients other
 Sample size at baseline
 Number in intervention group 1
 Number in intervention group 2
 Number in control group

RESULTS

Table 08 Datacollection form

Outcome 1: Dimension
 Method (questionnaire, interview etc)
 Instrument (name of method/instrument used)

Table 09 Outcome extraction form

Intervention/Control	Baseline N	Baseline exl dropout	Follow up 1	Follow up 2	Comments
Intervention 1 All					
Intervention 1 Boys					
Intervention 1 Girls					
Intervention 2 All					
Intervention 2 Boys					
Intervention 2 Girls					
Control All					
Control Boys					
Control Girls					

Table 10 Quality assessment of included studies

Name of study	Gen. of allocation	Conc. of allocation	Baseline assessment	Outcome Assessment	Co-intervention	Losses-to follow up	Intention to treat	Total Score	Quality category
Beffert1993	Unclear	Not met	Not met	Unclear	Unclear	Not met	Met	1	Low
Berger1986	Unclear	Unclear	Met	Unclear	Unclear	Not met	Not Met	1	Low
Bonnhauser 2005	Unclear	Unclear	Met	Unclear	Met	Met	Met	4	Moderate
Brown 1992	Unclear	Unclear	Not met	Unclear	Unclear	Not met	Unclear	0	Low
Carl1983	Unclear	Unclear	Unclear	Unclear	Unclear	Unclear	Not Met	0	Low
Chen1995	Unclear	Unclear	Met	Unclear	Unclear	Unclear	Unclear	1	Low
Goodich1984	Met	Unclear	Unclear	Unclear	Unclear	Met	Not met	2	Low
Hilyer1982	Unclear	Unclear	Met	Unclear	Met	Not met	Not met	2	Low
Jacobs1984	Not met	Not met	Met	Unclear	Unclear	Met	Not met	2	Low
Kanner1991	Unclear	Unclear	Met	Unclear	Met	Unclear	Met	3	Moderate
Lau 2004	Unclear	Unclear	Met	Unclear	Met	Unclear	Unclear	2	Low
McArthur1988	Not met	Unclear	Unclear	Not met	Unclear	Not met	Unclear	0	Low
McArthur1989	Unclear	Unclear	Unclear	Unclear	Met	Met	Met	3	Moderate
McCann1984	Unclear	Unclear	Not met	Unclear	Not met	Met	Unclear	1	Low
Roth1987	Unclear	Unclear	Met	Unclear	Met	Not met	Unclear	2	Low
Smith1984	Unclear	Unclear	Met	Unclear	Unclear	Met	Met	3	Moderate

CARÁTULA

Titulo	Ejercicio para la prevención y tratamiento de la ansiedad y la depresión en niños y jóvenes
Autor(es)	Larun L, Nordheim LV, Ekeland E, Hagen KB, Heian F
Contribución de los autores	Las contribuciones de los revisores fueron las siguientes: Relación con la base editorial y coordinación de los aportaciones de los co-revisores; LL. Borrador del protocolo; LL con aportaciones de todo el equipo. Búsquedas; LVN. Identificación de títulos y resúmenes relevantes de las búsquedas, es decir, ampliación de la búsqueda; LL, LVN y EE. Obtención de copias de los ensayos; LL y LVN. Selección de los ensayos a incluir; LL y LVN con EE como árbitro cuando fue necesario. Extracción de datos de los ensayos; LL y LVN. Introducción de los datos en RevMan; LL y LVN. Análisis; LL, LVN y KBH. Interpretación del análisis; LL y LVN. Borrador de la revisión final; LL con la contribución de todo el equipo Actualización de la revisión; LL y LVN.
Número de protocolo publicado inicialmente	2003/3
Número de revisión publicada inicialmente	2006/3
Fecha de la modificación más reciente"	03 abril 2006
"Fecha de la modificación SIGNIFICATIVA más reciente	23 mayo 2006
Cambios más recientes	El autor no facilitó la información
Fecha de búsqueda de nuevos estudios no localizados	El autor no facilitó la información
Fecha de localización de nuevos estudios aún no incluidos/excluidos	El autor no facilitó la información
Fecha de localización de nuevos estudios incluidos/excluidos	31 agosto 2005
Fecha de modificación de la sección conclusiones de los autores	El autor no facilitó la información

Dirección de contacto	Lillebeth Larun Senior Advisor Department for Knowledge Support Norwegian Knowledge Centre for the Health Sciences PO Box 7004 NO-0031 Oslo NORWAY Teléfono: +47 232 55072 E-mail: lillebeth.larun@nokc.no Facsimile: + 47 232 55010
Número de la Cochrane Library	CD004691-ES
Grupo editorial	Cochrane Depression, Anxiety and Neurosis Group
Código del grupo editorial	HM-DEPRESSN

RESUMEN DEL METANÁLISIS

01 Ejercicio versus ninguna intervención - población general

Resultado	Nº de estudios	Nº de participantes	Método estadístico	Tamaño del efecto
01 Ansiedad			Diferencia de medias estandarizada (efectos aleatorios) IC del 95%	Subtotales únicamente
02 Depresión			Diferencia de medias estandarizada (efectos aleatorios) IC del 95%	Subtotales únicamente

02 Ejercicio versus ninguna intervención - bajo tratamiento

Resultado	Nº de estudios	Nº de participantes	Método estadístico	Tamaño del efecto
01 Depresión postratamiento	1	11	Diferencia de medias estandarizada (efectos fijos) IC del 95%	0.78 [-0.47, 2.04]

03 Ejercicio versus ejercicio de baja intensidad / relajación - población general

Resultado	Nº de estudios	Nº de participantes	Método estadístico	Tamaño del efecto
01 Ansiedad			Diferencia de medias estandarizada (efectos fijos) IC del 95%	Subtotales únicamente
02 Depresión			Diferencia de medias estandarizada (efectos fijos) IC del 95%	Subtotales únicamente

04 Ejercicio versus ejercicio de baja intensidad / relajación - bajo tratamiento				
Resultado	Nº de estudios	Nº de participantes	Método estadístico	Tamaño del efecto
01 Depresión			Diferencia de medias estandarizada (efectos fijos) IC del 95%	Subtotales únicamente

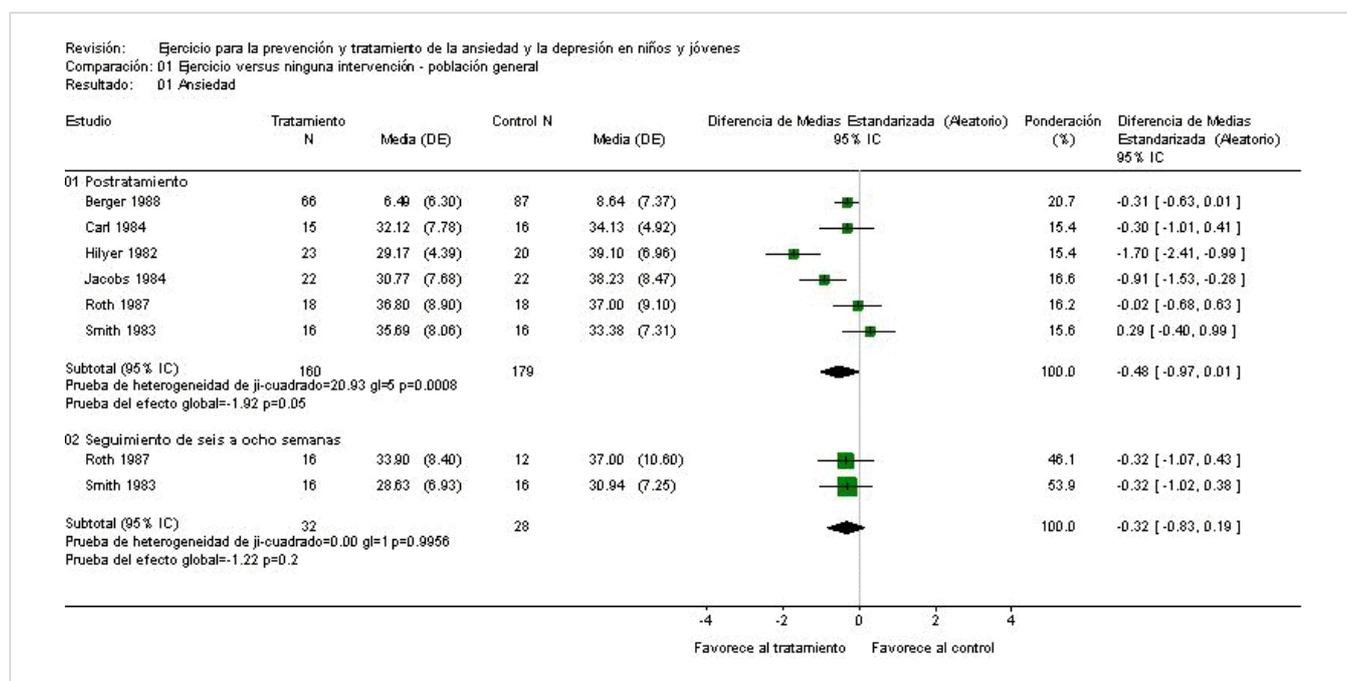
05 Ejercicio versus intervenciones psicosociales - población general				
Resultado	Nº de estudios	Nº de participantes	Método estadístico	Tamaño del efecto
01 Ansiedad			Diferencia de medias estandarizada (efectos fijos) IC del 95%	Subtotales únicamente
02 Depresión			Diferencia de medias estandarizada (efectos fijos) IC del 95%	Subtotales únicamente

06 Ejercicio versus intervenciones psicosociales - bajo tratamiento				
Resultado	Nº de estudios	Nº de participantes	Método estadístico	Tamaño del efecto
01 Depresión			Diferencia de medias estandarizada (efectos fijos) IC del 95%	Subtotales únicamente

GRÁFICOS Y OTRAS TABLAS

Fig. 01 Ejercicio versus ninguna intervención - población general

01.01 Ansiedad



01.02 Depresión

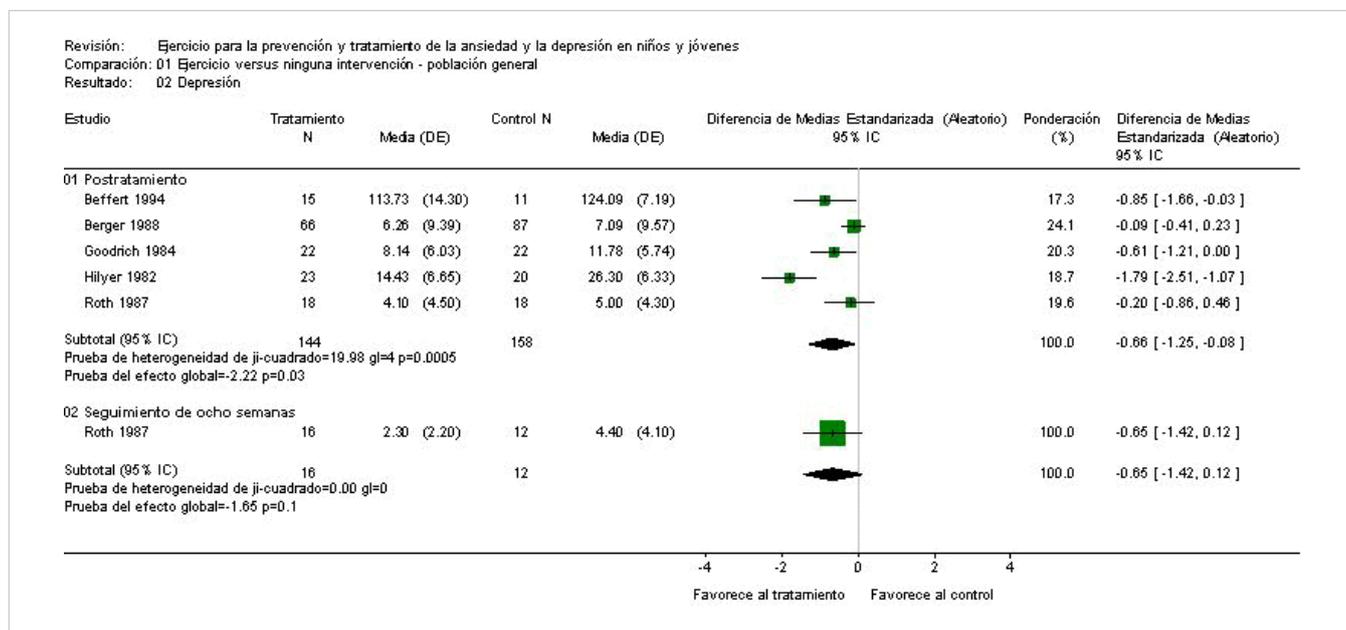


Fig. 02 Ejercicio versus ninguna intervención - bajo tratamiento

02.01 Depresión postratamiento

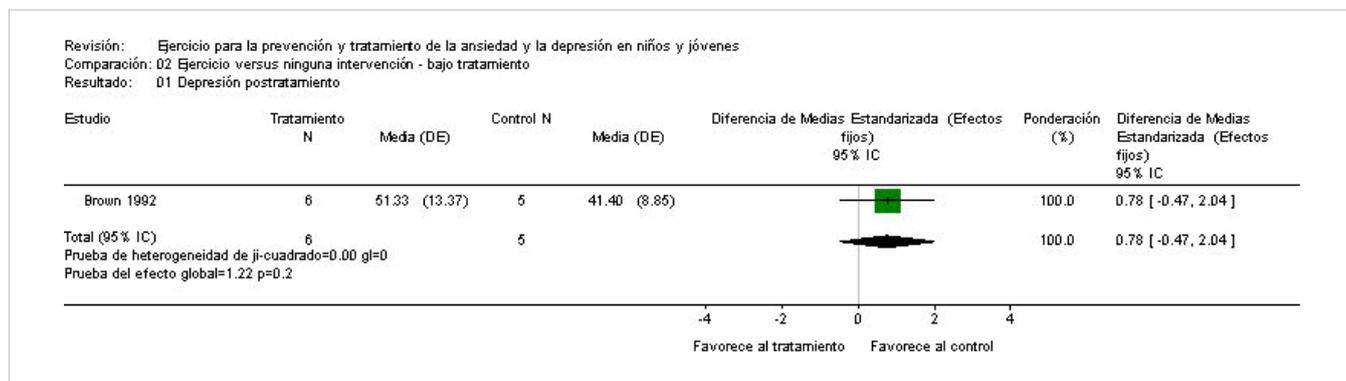
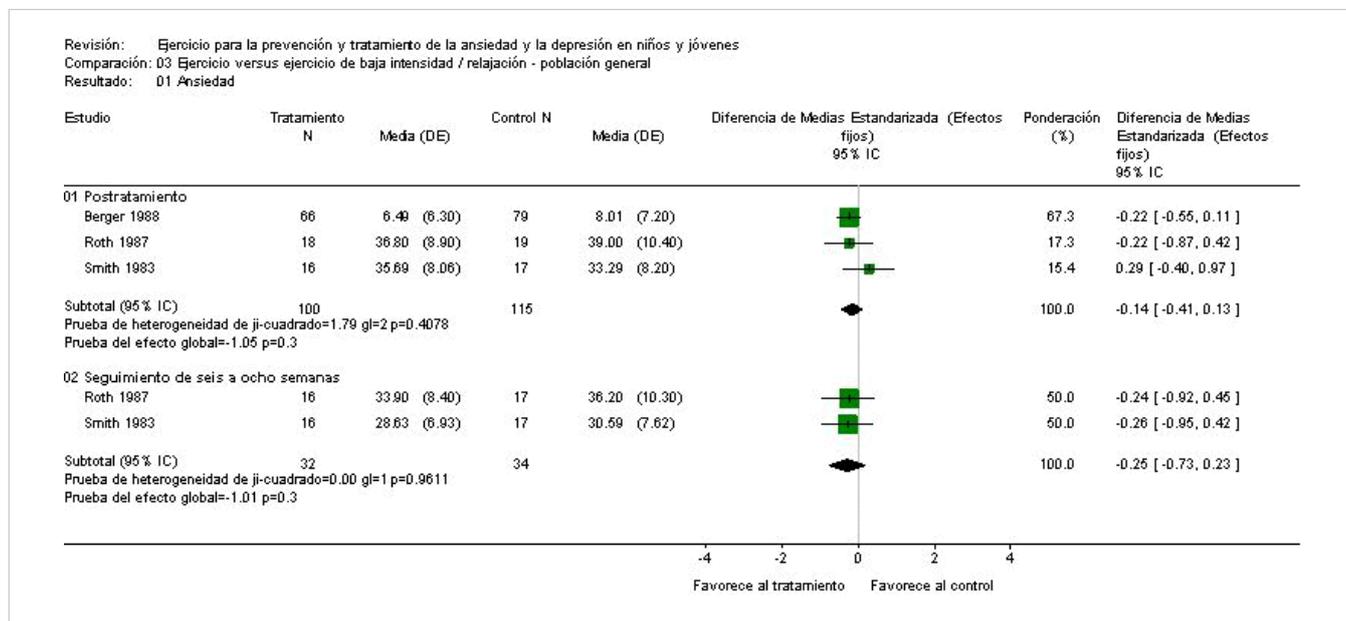


Fig. 03 Ejercicio versus ejercicio de baja intensidad / relajación - población general

03.01 Ansiedad



03.02 Depresión

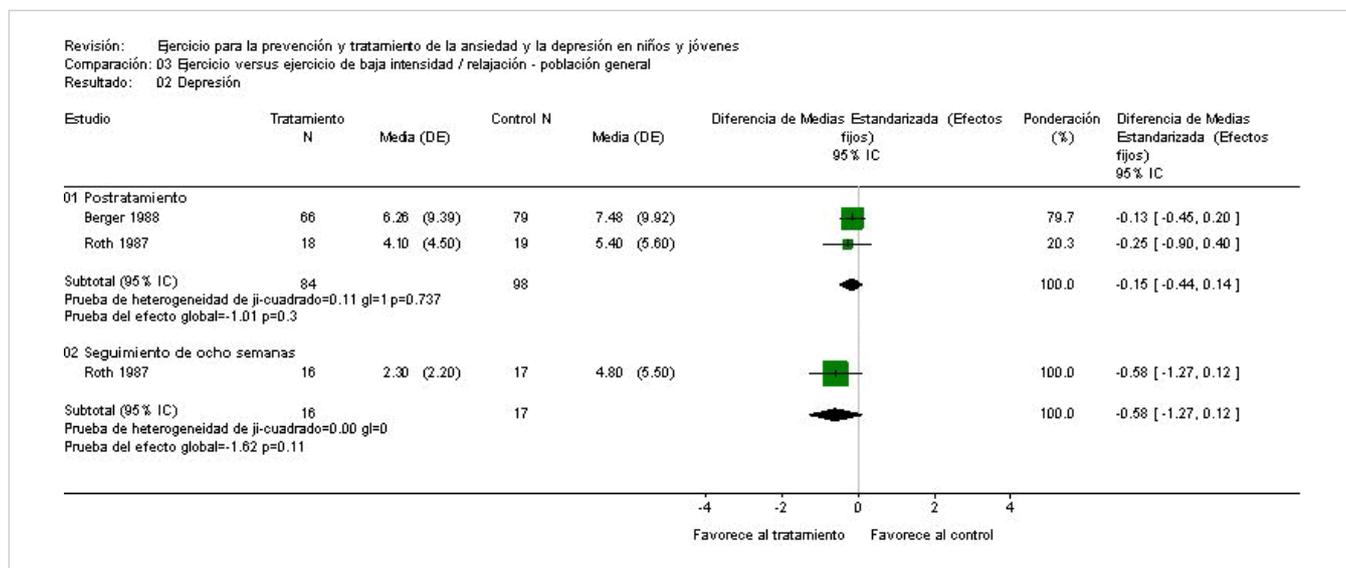


Fig. 04 Ejercicio versus ejercicio de baja intensidad / relajación - bajo tratamiento

04.01 Depresión

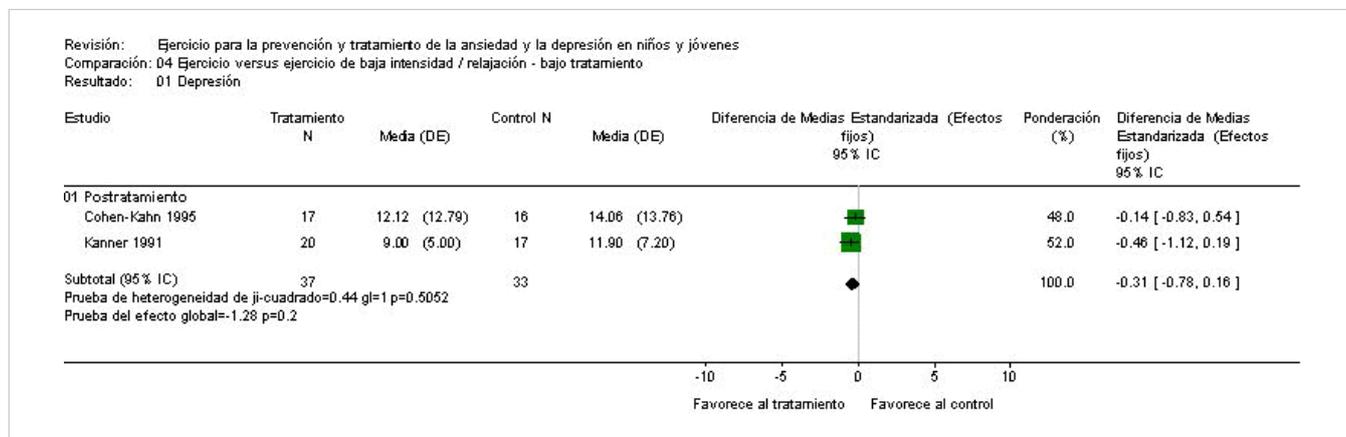
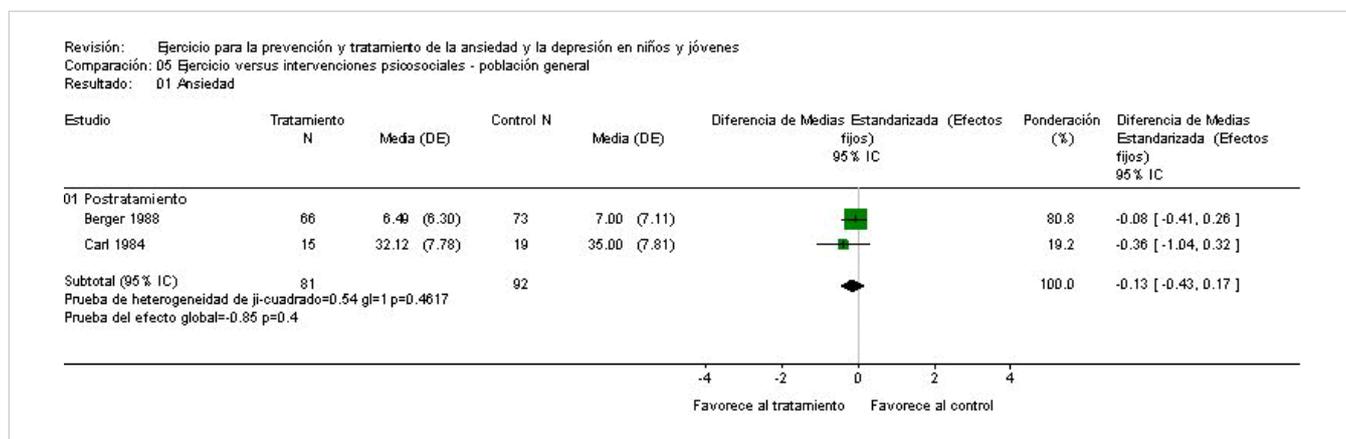


Fig. 05 Ejercicio versus intervenciones psicosociales - población general

05.01 Ansiedad



05.02 Depresión

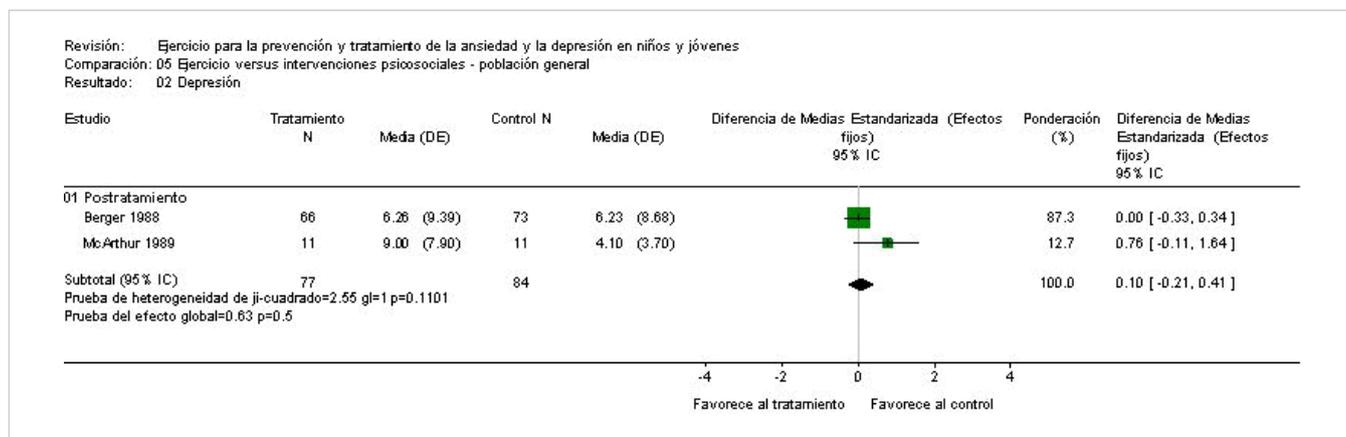


Fig. 06 Ejercicio versus intervenciones psicosociales - bajo tratamiento

06.01 Depresión

